臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第四十九號

分生胞子時代ヨリ觀タル
臺灣產針球菌屬

臺灣總督府中央研究所

昭和五年十一月

凡ソ作物ノ病菌ハ其種類ニヨリテ野生植物ト關係ヲ有シ防除上考慮ヲ要スル場合寡シトセス　粉病菌ハ臺灣ニ於テ諸種ノ作物及野生植物ニ發生スルモ氣候ノ關係上越冬胞子タル子囊胞子時代ヲ形成スルモノ極メテ少ク從ツテ今日ノ分類法ニテハ其種類ノ鑑定殆ト不可能ナリ　從ツテ夫等ノ防除上植物相互ノ關係ニ就テハ全ク暗黑裡ニアリ　技手澤田兼吉ハ曩ニ粉病菌科ニ屬スル各屬ノ特徵ヲ全ク未開拓ナリシ分生胞子時代ニ就キ研究シ更ニ進ンテ其一屬タル粉病菌屬ノ種類ニ就キ研究ヲ行ヒテ之ヲ公ニセリ　其繼續事業トシテ同科ノ一屬タル針球菌屬ノ種類及寄主相互ノ關係ニ就キ研究ヲ了セリ　依ツテ之ヲ印刷ニ附シ當事者ノ參考ニ資ス

昭和五年十月

臺灣總督府中央研究所農業部長

農學博士　大島金太郎

臺灣總督府
中央研究所 農業部報告 第四十九號

分生胞子時代ヨリ觀タル臺灣產針球菌屬 目次

頁
一 緒 言……1
二 既往ニ於ケル針球菌屬菌類ノ分類學的研究概要……2
(A) 分生胞子時代……2
(B) 子囊胞子時代……4
三 世界ニ於ケル Phyllactinia corylea 菌ノ寄主植物……8
四 世界ニ於ケル Ovulariopsis 屬菌類ノ寄主植物……30
五 針球菌屬菌類ノ性質……32
六 臺灣產針球菌屬ノ菌類……41
(A) 臺灣ニ於テ發見サレタル寄主植物……41
(B) 寄主別菌類ノ記載……41
(a) 乳頭胞子群……42
(1) たいわんはんのき裏白澁病菌……42
(2) たうわた裏白澁病菌……43
(3) おほばぎ裏白澁病菌……44
(4) 番木瓜裏白澁病菌……45
(5) のぶだう裏白澁病菌……47
(6) けのぶだう裏白澁病菌……48
(7) たまがさのき裏白澁病菌……49
(8) 柿裏白澁病菌……50
(9) なんきんはせ裏白澁病菌……53
(b) 無乳頭胞子群……55
(1) たいわんやなぎ裏白澁病菌……55
(2) たいわんさるなし裏白澁病菌……56
(3) びろうどさるなし裏白澁病菌……57
(4) 梨裏白澁病菌……59

(5) 桑裏白澁病菌……61
(6) かぢのき裏白澁病菌……63
(7) つるかうぞ裏白澁病菌……64
(c) 寄主相互ノ關係……66
(1) 接種試驗……66
(2) 野外ニ於ケル觀察……68
七 論議……70
八 臺灣産針球菌屬菌類ノ分類及分布……76
(a) 乳頭胞子群……76
(1) たいわんはんのき裏白澁病菌……76
(2) たうわた裏白澁病菌……77
(3) おほばぎ裏白澁病菌……78
(4) 番木瓜裏白澁病菌……78
(5) のぶだう裏白澁病菌……79
(6) けのぶだう裏白澁病菌……79
(7) たまがさのき裏白澁病菌……80
(8) 柿裏白澁病菌……80
(9) なんきんはせ裏白澁病菌……81
(b) 無乳頭胞子群……81
(1) たいわんやなぎ裏白澁病菌……81
(2) たいわんさるなし裏白澁病菌……82
(3) びろうどさるなし裏白澁病菌……82
(4) 梨裏白澁病菌……83
(5) 桑裏白澁病菌……84
(6) かぢのき裏白澁病菌……86
(7) つるかうぞ裏白澁病菌……87
九 檢索表……88
(a) 分生胞子時代檢索表……88
(b) 子嚢胞子時代檢索表……90
文 獻……91
圖 版 I—VII

分生胞子時代ヨリ觀タル臺灣產針球菌屬

技手　澤田兼吉

一　緒　言

粉病菌科 (Erysiphaceae) ニ屬スル菌類カ臺灣ニ於テ無數ノ作物及野生植物ニ發生スルモ氣候ノ關係上既往分類ノ主要點タル子嚢胞子時代ノ形成甚タ稀ナリ　從ツテ是等病菌ハ何レノ屬ニ納メラルヘキモノナルヤ何レノ種類ナルヤ又一作物ニ寄生スル病菌ハ如何ナル他ノ作物又ハ野生植物ト關係ヲ有スルモノナルヤ等全ク知ルニ由ナク之カ防除上ニ於テハ勿論分類學上ニ於テモ不明ノ域ニ存セリ

著者ハ之カ解決ヲナサンコトヲ企テ大正元年能ク子嚢胞子時代ヲ形成スル北海道ニ於テ形態上屬及種類ノ判別不明ナリシ分生胞子時代ト既往研究セラレシ子嚢胞子時代トノ關係ニ就キ研究ヲ行ヒ大正三年三月『分生胞子時代ヨリ觀タル粉病菌科』ト題シ臺灣總督府農事試驗場特別報告第九號ヲ以テ之ヲ公ニセリ　此報告ニ於テハ少クトモ粉病菌科 (Erysiphaceae) ニ包含セラルル各屬ノ分生胞子時代ニ於ケル區別ヲ明カニシ同科菌類ノ分類學上ノ一基礎ヲ作レリ

更ニ進ンテ臺灣產粉病菌各種間ニ於ケル區別ヲ明カニシ且作物及野生植物トノ關係ヲ知ランカ爲先ツ粉病菌屬 (Erysiphe) ニ含マルル菌類ノ研究ヲ行ヒ昭和二年二月『分生胞子時代ヨリ觀タル臺灣產粉病菌屬』ト題シ臺灣總督府中央研究所農業部報告第二十二號トシテ之ヲ發表セリ

之カ繼續事業ノ一端トシテ更ニ臺灣產針球菌屬 (Phyllactinia) ニ含マルル菌類ノ研究ヲ行ヘリ　針球菌屬ノ種類ハ今日迄 Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. 唯一種存スルモノトセラレ49科109屬259種12變種ノ寄主植物ヲ有スルモノトシテ知ラル　然ルニ之カ形態學的及生態學的研

究ヲ行ヒタルニ殆ト各寄主植物別ニ異ナレルモノナルコトヲ寬知シ多數ノ種類ニ分割セラルヘキ結論ニ達セリ　玆ニ之ヲ記述シテ斯學者ノ批評ヲ仰カントス

本報告ヲ記スルニ當リ貴重ナル圖書ノ借覽ヲ快諾セラレタル東京帝國大學農學部,農林省農事試驗場,大原農業研究所,臺北帝國大學教授田中長三郎氏,同教授松本魏氏ニ深厚ノ謝意ヲ表ス　又研究中助力ヲ與ヘラレタル當農業部員黒澤英一氏及陳其昌氏ノ厚意ヲ深謝ス

二　既往ニ於ケル針球菌屬菌類ノ分類學的研究概要

(A)　分生胞子時代

N. Patouillard 及 P. Hariot (1900) ハ A. Chevalier カ Sénégal ニ於テ Euphorbia balsamifera ノ葉ニ寄生スル菌ヲ檢シ新屬トシテ Ovulariopsis ヲ創設シ且種類トシテ Ovulariopsis erysiphoidea Pat. et Hariot. ヲ發表セリ　此 Ovulariopsis 屬ノ記相文ハ次ノ如シ

Biophyta; hyphae steriles repentes, fertiles adscendentes, simplices, septatae, apice conidiophoro; conidia acrogena, solitaria, continua, hyalina, subclavata.—Genus conidiis tantum solitarie acrogenis ab Ovularia mox dignoscitur.

P. Magnus (1900) ハ Syria ニ於テ Haplophyllum Buxbaumium ニ寄生スルモノヲ Oidium Haplophylli ト命名セシカ後 Traverso ハ之ヲ Ovulariopsis 屬ニ移シ O. Haplophylli (Magn.) Trav. ト改メタリ

次テ G. Delacroix (1903) ハ Madagascar 島ニ於テ桑ノ葉裏ニ寄生スル裏白澁病菌ヲ發見シ新種トシテ Ovulariopsis moricola Delacr. ト命名セリ　同菌ノ菌絲ハ葉ノ氣孔ヲ通シテ組織內ニ侵入スルコトヲ確メ又此病菌ニハ別ニ Phoma 菌ノ存在ヲモ附記セリ

又 E. S. Salmon (1904) ハ Patouillard 及 Hariot カ 1900 年ニ發表セシ Ovulariopsis ナル絲狀菌ハ Phyllactinia ノ分生胞子時代ナルヲ觀破セリ

更ニ同氏 (1905a) ハ Oidiopsis taurica ノ菌絲ハ全然內生ニシテ Phyllactinia

corylea ハ半内生其他ノ屬ノモノハ表生ニシテ Erysiphaceae ヲ 3 亞科ニ分割スヘシトシ猶 Phyllactinia ニ於テハ菌絲ハ表生ト内生トアリ内生菌絲ヨリ寄主内部組織細胞内ニ吸器ヲ插入スルヲ記セリ

更ニ同氏 (1905) ハ Phyllactinia 屬菌類ノ種々ノ寄主植物ヨリノ分生胞子時代ヲ檢シ (1)擔子梗ハ薄膜ニシテ分生胞子ハ棍棒狀ナルハ Phyllactinia corylea 菌ノ標式的ノモノニシテ (2) Quercus, Castanea, Fagus, Ulmus 等ニ寄生スル菌ノ分生胞子ハ長形多角狀ヲナスヲ以テ之ヲ變種 var. angulata トシ 又(3) Mexico ニ於テ Parmentiera alata ニ寄生スルモノノ擔子梗ハ厚膜剛直ナルヲ以テ之ヲ var. rigida トナシ 又(4)印度ニ於テ Dalbergia Sisso ニ寄生スルモノハ擔子梗ノ基部螺旋狀ヲナスヲ以テ之ヲ var. subspiralis ト命名セリ 此最後ノ擔子梗ノ螺旋狀ヲナセル菌ハ恐ラクハ著者 (1916) ノ創設セル Uncinulopsis 屬ノ菌ナルヘシ

著者ハ曩ニえのき (Celtis sinensis) ニ寄生スル菌ヲ調ヘタルニ其擔子梗ハ Salmon ノ var. subspiralis ト同樣ナル形態ヲ有シ其子嚢殼ノ附屬器ハ Uncinula 類似ノ特徴ヲ有シ且内生菌絲ハ能ク發達シ多數ノ吸器ヲ生セリ

又 P. Saccardo 及 D. Saccardo (1906) ハ Passelini (1881) カ伊太利ニ於テ Rollinia hispida ノ葉表ニ寄生スルモノヲ Oidium monosporum Pass. トシテ發表シタルモノハ Ovulariopsis 屬ニ移管スヘキモノトシ Ovulariopsis monospora (Pass.) Sacc. et D. Sacc. ト改メタリ 然ルニ A. Nannizzi (1923) ハ再ヒ之ヲ研究シ且 Passerini ノ原標本ヲモ調査シ分生胞子ハ連鎖狀ニ形成セラルルヲ認メ Saccardo カ Ovulariopsis ニ移管シタルハ誤ナリトシ且 Passerini カ與ヘタル學名 Oidium monosporum ハ其性質ヲ表ハス爲ニハ不當ナルヲ以テ Oidium orbiculare Nann. ト改メタリ

又 H. Sydow (1914) ハ印度ニ於テ W. McRae カ採集セシ Passiflora sp. ノ葉ニ寄生スル菌ヲ檢シ種名ヲ決定セスシテ Ovulariopsis sp. トシテ發表セリ

O. Jaap (1916) ハ Dalmatien ニ於テ Teucrium chamaedrys L. ノ葉裏ニ寄

生スルモノヲ新種ト認メ Ovulariopsis Teucrii Jaap. トナシ又同所ニテ Cistus salviifolius L., C. albidus L. 及 C. monspeliensis L. ノ葉裏ニ寄生スルモノヲ新種トシテ Ovulariopsis Cisti Jaap. ト命名セリ

更ニ E. M. Wakefield (1920) ハ西印度ニ於テ草棉ニ寄生スルモノニ Ovulariopsis Gossypii Wakef. ナル新學名ヲ又 Tecoma leucoxylon ニ寄生スルモノニ O. obclavata Wakef. ナル新學名ヲ與ヘタリ

P. A. van der Bijl (1921) ハ南亞弗利加 Natal ニ於テ「パパヤ」(Carica Papaya) ノ葉裏ニ寄生スルモノヲ發見シ Ovulariopsis Papayae Van der Bijl. ナル學名ヲ與ヘタリ

即チ今日迄知ラレタル Ovulariopsis 屬菌類ハ上記ノ 9 種 2 變種ナリ

(B) 子囊胞子時代

C. H. Persoon (1796) ハ Sclerotium Erysiphe Pers. ナル學名ノ下ニ現今 Phyllactinia ニ屬スヘキ菌類ヲ包含記錄セリ　又同氏 (1801) ハ Corylus ノ葉ニ寄生スルモノヲ其變種トシテ取扱ヒ Sclerotium Erysiphe β. Corylea Pers. トナセリ

J. F. Rebentisch (1804) ハ之ト同一ノモノニ Sclerotium suffultum Rebent. ナル學名ヲ與ヘ翌年 A. P. de Candolle (1905) ハ Corylus Avellana ノ葉ニ寄生スルモノニ Erysiphe Coryli Hedw. f. ナル學名ヲ用ヒ又同氏ハ同書 (p. 273) ニ Fraxinus excelsior ニ寄生スルモノニ Erysiphe Fraxini DC. ナル新名ヲ與ヘ又同氏 (1806, 1815) ハ Alnus ニ寄生スルモノニ Erysiphe Alni DC. ナル學名ヲ與ヘタリ　又同氏 (1815) ハ Betula alba ニ寄生スルモノニ Erysiphe Betulae DC. ナル學名ヲ與ヘタリ

又 A. Bivoni Bernardi (1815) ハ Olive ニ寄生スルモノヲ Erysiphe vagans Biv. Bern. ト稱セリ

又 C. G. Nees von Esenbeck (1817) ハ Corylus ニ寄生スル菌ヲ檢シ Rebentisch カ 1804 年ニ與ヘタル學名ヲ變更シ Erysiphe suffultum (Reb.) Esenb. トナセリ

E. Fries (1829) ハ學名ヲ Erysiphe guttata トナシ其內譯トシテ Coryli,

Carpini, Fagi, Betulae, Ulmi, Fraxini, Juglandis 等ニ區分セリ

J. E. Duby (1830) ハ Betula alba ニ寄生スルモノヲ Erysiphe Betulae トシ Fagus silvatica ニ寄生スルモノヲ Erysiphe Fagi Duby トナシ又 Lonicera xylostei, Rhamnus alpinus, Rubus, Crataegus, Fragaria, Merculialis 等ニ寄生スルモノヲ Erysiphe abnormis Duby. トシ又 Corylus, Fraxinus excelsior 及 Ulmus 等ニ寄生スルモノヲ Erysiphe guttata (Link) トナセリ

L. Secretan (1833) ハ瑞西產菌類ノ Monograph ヲ發表シ裏白澁病菌ヲ Erisyphe guttata トシ 4 變種ヲ區分シ var. 1. ヲ Coryli, var. 2 ヲ Fraxini, var. 3 ヲ Salicis, var. 4 ヲ Betulae トナセリ

L. Rabenhorst (1844) ハ子囊殼ノ「レンズ」狀ヲナスモノヲ Erysiphe lenticularis トナシ球狀ナルモノヲ Erysiphe guttata トナシ前者ニハ變種 Fraxini, Fagi, Mespilorum, Carpini, Juglandis, Ulmorum ヲ屬セシメ後者ニハ變種 Coryli, Betulae ヲ屬セシメタリ　又 L. Castagne (1845) ハ梨ニ寄生スルモノヲ Erysiphe Pyri Cast. トシテ發表セリ

J. H. Léveillé (1851) ハ Phyllactinia 屬ヲ創設シ一子囊殼內ニ含マルル子囊數ハ 4-20 箇、一子囊內ニ含マルル子囊胞子數ハ 2-4 箇ナルモノヲ Phyllactinia guttata トシ Nyssa ノ葉ニ寄生スル 8 子囊 4 胞子ナルモノヲ Phyllactinia Candollei トシ又附屬器ノ黑色ナルモノヲ Phyllactinia Schweinitzii トナセリ而シテ Phyllactinia guttata ノ內ニハ 18 ノ內譯ヲ舉ケタリ Léveillé ノ發表セル Phyllactinia 屬ノ記相文ハ次ノ如シ

Mycelium amphigenum; conceptacula hemisphoeria demum depressa receptaculo membranaceo-granuloso persistente vel evanido insidentia, sporangiis 8 et ultra in pedicellum protractis 2 vel 4 sporis farcta; sporae ovatae. Appendiculae 8-16 rectae, rigidae, aciculatae demum retroflexae.

L. Tulasne 及 C. Tulasne (1861) ハ Corylus, Fraxinus, Carpinus, Oxyacantha, Fagus, Betula 等ノ諸種ノ植物ニ寄生スルモノニ Erysiphe guttata Fr. ナル等名ヲ採用セリ

又 L. Fuckel (1869) ハ Alnus incana 及 A. glutinosa ニ寄生スルモノヲ

Phyllactinia guttata ノ變種 Alni トシ梨ニ寄生スルモノヲ變種 Pyri 等トシテ取扱ヒタリ

又 A. de Bary 及 M. Woronin (1870) ハ Corylus Avellana 及 Carpinus Betulus ニ寄生スルモノニ Erysiphe guttata Lk. ナル學名ヲ採用セリ

又 M. C. Cooke (1870, 1871) ハ學名ヲ Phyllactinia guttata Lév. トシ Crataegus, Corylus, Fraxinus, Ulmus, Alnus, Fagus, Betula, Quercus, Carpinus 等ノ寄主物ヲ舉ケタリ

又 M. C. Cooke 及 C. H. Peck (1872) ハ Corylus carolina, Alnus serrata, Celastrus scandens 及 Carpinus americana 等ノ植物ニ寄生スルモノヲ Phyllactinia guttata Lév. トナセリ

又 R. M. J. Berkeley 及 Curtis (1876) ハ Grossularia, Berberis, Juglans, Cornus florida, Celastrus scandens 及 Betula ニ寄生スルモノニ Phyllactinia guttata Lév. ナル學名ヲ採用セリ

P. Saccardo (1882) ハ Léveillé ノ Phyllactinia 屬設定ニ伴ヒ學名ヲ Phyllactinia suffulta (Reb.) Sacc. ト變更セリ　而シテ G. Winter (1887) 及 C. A. J. A. Oudemans (1897) モ亦 Saccardo ニ從ヘリ

又 H. Rehm (1885) ハ梨ニ寄生スル病菌ヲ Phyllactinia suffulta (Reb.) Sacc. f. Pyri Rehm. トナセリ

又 Karsten (1885) ハ Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. ナル學名ニ變更セリ

又 J. B. Ellis 及 B. M. Everhart (1892) ハ種々ノ植物上ノ菌ハ子嚢殼ノ大小附屬器ノ數,子嚢ノ數及形態,子嚢胞子ノ大サ等ニ於テ異變アレトモ之ヲ分離スルコト困難ナルヲ以テ Magnolia, Liriodendron, Berberis, Xanthoxylum, Ilex, Celastrus, Acer, Desmodium, Crataegus, Heuchera, Ribes, Hamamelis, Fraxinus, Asclepias, Catalpa, Cornus, Ulmus, Betula, Alnus, Corylus, Ostrya, Carpinus, Quercus, Castanea, Fagus, Typha 等ノ植物ニ寄生スルモノヲ一括シテ其學名トシテ Phyllactinia suffulta (Reb.) ヲ採用セリ

又 C. Spegazzini (1887) ハ Ribes magellanicus ニ寄生スルモノヲ Phyllactinia antarctica Speg. ト命名セリ

又 R. Hartig (1889) ハ Fagus, Carpinus, Corylus, Quercus, Betula, Alnus, Fraxinus, Lonicera, Pyrus, Crataegus 等ニ寄生スルモノニ Erysiphe (Phyllactinia) guttata ナル學名ヲ採用セリ

又 E. Palla (1899) ハ Berberis vulgaris ニ寄生スルモノニ Phyllactinia Berberidis Palla. ナル學名ヲ與ヘタリ 此種ハ Ph. suffulta ニ近似スルモ附屬器ノ數ニ於テ異ナリ且附屬器子嚢及子嚢胞子ノ内容物ハ褐色ナルト内生菌絲及其ノ隔膜數ニヨリテ異ナレリトセリ

又 F. W. Neger (1899) ハ Ribes glandulosus ニ寄生スル Phyllactinia ノ附屬器ハ中央部ニ於テ膨大シ且粘質毛 (Pinselzellen) カ樹枝狀ニ分岐スルカ故ニ之ヲ新種ト認メ Phyllactinia clavariaeformis Neger. ナル學名ヲ與ヘタリ

又 P. Hennings (1900) ハ日本ニ於テ桑 (Morus alba) ニ寄生スルモノヲ Phyllactinia suffulta (Reb.) Sacc. var. moricola P. Henn. ト命名セリ

E. S. Salmon (1900) ハ世界各國ヨリ材料ヲ蒐集シテ研究シタル結果子嚢胞子時代ニ於ケル形態大サ等ニ於テ多少ノ變化アルモ Phyllactinia 屬ニハ唯一種 P. corylea (Pers.) Karst. アルノミナリトシ其寄主植物トシテ約 150 種ヲ掲ケタリ 而シテ他ノ學者カ別途ノ種類トシテ設ケタル種類ニ對シ次ノ如キ批判ヲナセリ

Léveillé (1851) カ發表セシ Phyllactinia Candollei Lév. ノ原標本ヲ調査シタルニ Léveillé ノ記載ト反シ一子嚢殼内ノ子嚢數ハ屢々8箇以上アリテ多キハ 18 箇ノモノアリ又一子嚢内ニ含マルル子嚢胞子數ハ普通3箇又ハ 2 箇ニシテ 4 箇ナルヲ見ストシ之ヲ 1 箇ノ種類ト見做スヘカラサルヲ唱導セリ 又 Spegazzini (1887) カ發表セシ Phyllactinia antarctica Speg. 菌ノ標本ヲ檢査スル機會ヲ得サリシモ其記載ヨリ見レハ別種トシテ分ツヘキ理由ヲ認メストセリ 又 Palla (1899) カ Phyllactinia Berberidis ノ附屬器子嚢及子嚢胞子ノ内容物ノ著色セルハ其寄主植物ナル Berberis vulgaris ノ組織内ニ黄色ナル色素ヲ有スル關係ナリトシ且 Palla ハ Corylus Avellana ノ病菌ノミトノ比較ヲナシ一般ノ性狀ヲ

見サリシ爲ニ特殊ナルモノト考ヘタル結果ニシテ特ニ別種トシテ取扱フヘキモノニ非ストセリ　又 Neger (1899) カ發表セシ Phyllactinia clavariiformis Neger. ノ特徴ハ別種類トシテ取扱フ程度ノモノニ非ラストセリ

斯クシテ E. S. Salmon (1900) カ此 Monograph ヲ發表シテヨリ以來皆之ニ從ヒ數百種ノ寄主植物ニ寄生スルモノヲ總テ Phyllactinia corylea ニ當テ未タ之ヲ分離スルニ至ラスシテ今日ニ至レリ

三　世界ニ於ケル Phyllactinia corylea 菌ノ寄主植物

Aceraceae.

Acer sp. indet.

Duggar (1909), Rankin (1923), Stevens (1925).

Acer campestre

Persoon (1801), Léveillé (1851), Westendorf (1851), Passerini (1881), Oudemans (1897), Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe, France, Italy, Belgique)

Acer Negundo L.

Shirai & Hara (1927), Seymour (1929)....................................(North America, Japan)

Acer platanoides

Passerini (1881), Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe, Italy)

Acer pseudo-platanus

Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe)

Acer saccharinum L.

Ellis & Everhart (1892), Davis (1893), Salmon (1900), Seymour (1929).
....(North America, Wisconsin)

Acer saccharum Marsh.

Seymour (1929)...(North America)

Negundo aceroides

Griffiths (1899), Salmon (1900).

Anacardiaceae.

Amphipterygium amplifolium Hemsl.

Seymour (1929). ....(North America)

Rhus Toxicodendron L.

Seymour (1929)..(North America)

Aquifoliaceae.

Ilex sp. indet.

Stevens (1925).

Ilex decidua Walt.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..........................(North America)

Ilex opaca Ait.

Seymour (1929)..(North America)

Araceae.

Richardia sp.

Sydow (1909)..(Africa)

Asclepiadaceae.

Asclepias sp. indet.

Stevens (1925).

Asclepias Cornuti.

Ellis & Everhart (1892)..(North America)

Asclepias syriaca L.

Peck (1878), Salmon (1900), Seymour (1929)..........................(North America)

Cynanchum formosanum Hemsl.

Sawada (1919), Shirai & Hara (1927)..(Formosa)

Berberidaceae.

Berberis sp. indet.

Berkeley & Curtis (1876), Ellis & Everhart (1892), Neger (1905), Stevens (1925), Shirai & Hara (1927)..........................(North America, Japan.)

Berberis vulgaris L.

Saccardo (1873), Farlow (1874), Berkeley (1876) Passerini (1881), Burrill (1892), Salmon (1900), Saccardo (1902), Neger (1905), Lindau (1922), Seymour (1929). ....(Europe, Italy, Styria, Germania, North America.)

Betulaceae.

Alnus sp. indet.

Cooke (1870, 1871), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Neger (1905), Stevens (1925)..(England)

Alnus crispa (Ait.) Pursh.

Seymour (1929)..(North America)

Alnus formosana (Burkill) Mak.

Sawada (1919), Shirai & Hara (1927)..(Formosa)

Alnus glutinosa

de Candolle (1815), Léveillé (1851), Fuckel (1870), Salmon (1900), Ranojevic (1910), Lind (1913), Lindau (1922), Hammarlund (1925)...................(Europe, Danemark, Rhein, France, Servia.)

Alnus glutinosa × incana

Salmon (1900), Lindau (1922)...(Europe)

Alnus incana Willd.

de Candolle (1815), Fuckel (1870), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Neger (1905), Lind (1913), Lindau (1922), Seymour (1929)..................(Europe, Germania, Rhein, France, Danemark, North America.)

Alnus incana var. glauca

Salmon (1905)...(Japan.)

Alnus incana var. virescens.

Salmon (1900).

Alnus japonica S. et Z.

Hori (1907), Sydow (1909), Ideta (1909, 1923), Sydow (1913), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)...(Japan)

Alnus maritima

Salmon (1900), Salmon (1905), Salmon (1908),..(Japan.)

Alnus oregana Nutt.

Seymour (1929)..(North America)

Alnus rubra.

Salmon (1900).

Alnus serrulata Willd. = A. rugosa Spreng.

Cooke & Peck (1872), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America, New York)

Alnus serrulatoides.

Shirai & Hara (1927)...(Japan)

Alnus sibirica var. tinctoria.

Hori (1907), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Alnus tenuifolia Nutt.

Fairman (1918), Sydow & Petrak (1922), Seymour (1929)..(North America, New Mexico, Washington.)

Betula sp. in :t.

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Tulasne (1859), Cooke (1870, 1871), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Neger (1905), Stevens (1925)..............(Europe, Germany, England.)

Betula alba L.

Duby (1830), Léveillé (1851), Oudemans (1897), Salmon (1900), Neger (1905), Seymour (1929)..(Europe, France, Germany, N. America)

Betula alba L. var. papyrifera (Marsh.) Spach.

Seymour (1929)..(North America)

Betula fontinalis Sargent.

Seymour (1929)..(North America)

Betula japonica var. Tauschii.

Hori (1907), Ideta (1909, 1923), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)......................(Japan)

Betula lenta L.

Seymour (1929)..(North America)

Betula lutea Michx. f.

Grout (1893), Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America.)

Betula nana L.

Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe.)

Betula nigra L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)........................(North America.)

Betula occidentalis Hook.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)......................(North America.)

Betula papyrifera Marsh.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Buller & Dearness (1929)..(Canada, North America.)

Betula populifolia Marsh.

Seymour (1929)..(North America.)

Betula pubescens.

Lind (1913), Lindau (1922)..(Europe, Danemark.)

Betula verrucosa.

Lind (1913), Lindau (1922), Hammarlund (1925)..........................(Europe, Danemark.)

Carpinus sp. indet.

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Tulasne (1859), Cooke (1870, 1871), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Voglino (1905), Neger (1905), Stevens (1925)................... ....(Europe, Germany, England, Italy.)

Carpinus americana.

Cooke & Peck (1872), Salmon (1900) ....(New York)

Carpinus Betulus.

Léveillé (1851), de Bary & Woronin (1870), Salmon (1900), Neger (1905), Lind (1913), Lindau (1922), Ranojevic (1924), Hammarlund (1925).................. ....(Europe, Germany, Danemark, Servia.)

Carpinus Caroliniana.

Ellis & Everhart (1892), Seymour (1929)..(North America.)

Corylus sp. indet.

Fries (1829), Duby (1830), Tulasne (1859), Cooke (1870, 1871), Cooke & Peck (1872), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Voglino (1905), Neger (1905), Stevens (1925), Zeller (1927).. ......(Europe, Italy, Mark Brandenburg, France, England, North America, Carolina, Oregon.)

Corylus americana Walt.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Lind (1913), Seymour (1929), Buller & Dearness (1929)...(North America, Canada, Danemark.)

Corylus Avellana

de Candolle (1805), Nees von Esenbeck (1817), Rabenhorst (1844), Léveillé (1851), de Bary & Woronin (1870), Oudemans (1897), Salmon (1900), Neger (1905), Ranojevic (1910), Lind (1913), Hammarlund (1925), Shirai & Hara (1927)................... ....(Europe, France, Germany, Servia, Danemark, Japan.)

Corylus Avellana var. laciniata.

Salmon (1900).

Corylus carolina

Cooke & Peck (1872).

Corylus Colurna L.

Léveillé (1851), Salmon (1900), Ranojevic (1914)..(Servia)

Corylus laciniata

Léveillé (1851).

Corylus rostrata Ait.

Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America)

Corylus rostrata Ait. var. Sieboldiana

Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Corylus tubulosa

Salmon (1900), Lindau (1922)............(Europe)

Ostrya sp. indet.

Stevens (1925).

Ostrya virginica Willd.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Lindau (1922), Seymour (1929)............(Europe, North America)

Bignoniaceae.

Catalpa sp. indet.

Saccardo (1882), Stevens (1925).

Catalpa bignonioides Walt.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)............(North America)

Catalpa cordifolia Jaume.

Seymour (1929)............(North America)

Catalpa speciosa Warder.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)............(North America)

Catalpa syringifolia Bunge.

Seymour (1929)............(North America)

Parmentiera alata Miers.

Salmon (1900), Seymour (1929)............(North America, Guatemala)

Buxaceae.

Buxus sempervirens

Bivoni-Bernardi (1815), Salmon (1900), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927)............(Europe, Japan)

Caprifoliaceae.

Lonicera sp. indet.

Saccardo (1882), Hartig (1889).

Lonicera caprifolium

Salmon (1900), Lindau (1922)............(Europe)

Lonicera xylosteum

Duby (1830), Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922)............(Europe, France.)

Sambucus sp. indet.

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Salmon (1900)............(Germany)

Sambucus canadensis L.

Seymour (1929)....................(North America)

Sambucus nigra

Léveillé (1 1), Lindau (1922)....................(Europe)

Triosteum perfoliatum L.

Seymour (1929)....................(North America)

Caricaceae.

Carica Papaya L.

Sawada (1919), Shirai & Hara (1927)....................(Formosa)

Celastraceae.

Celastrus sp. indet.

Saccardo (1882), Stevens (1925).

Celastrus scandens L.

Cooke & Peck (1872), Berkeley & Curtis (1876), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929), Buller & Dearness (1929)....................(North America, New York, Pennsylvania, Canada)

Euonymus europaeus

Beck (1887), Salmon (1900), Lindau (1922)....................(Europe, Austria)

Euonymus europaeus var. Hamiltoniana

Shirai & Hara (1927)....................(Japan)

Compositae.

Artemisia vulgaris

Salmon (1900), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927)....................(Europe, Japan)

Chrysanthemum leucanthemum

Lindau (1922)....................(Europe)

Cirsium lanceolatum (L.) Hill.

Seymour (1929)....................(North America)

Lactuca scariola L.

Seymour (1929)....................(North America)

Tanacetum vulgare

Léveillé (1851), Salmon (1900), Shirai & Hara (1927)....................(Japan)

Cornaceae.

Cornus sp. indet.

Berkeley & Curtis (1876), Saccardo (1882), Stevens (1925)....................(North America, Florida)

Cornus alternifolia L. f.

Seymour (1929)..(North America)

Cornus Amomum Mill.

Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America)

Cornus canadensis L.

Seymour (1929)..(North America)

Cornus candidissima

Peck (1878), Salmon (1900)..(North America)

Cornus circinata L'Her.

Peck (1878), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929),.........(North America)

Cornus florida L.

Berkeley & Curtis (1876), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929).........
.... (North America)

Cornus mas.

Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe)

Cornus Nuttallii Audubon.

Salmon (1900), Seymour (1929),..(North America)

Cornus occidentalis Coville.

Seymour (1929),...(North America)

Cornus paniculata L'Her.

Ellis & Everhart (1892), Seymour (1929),...(North America)

Cornus pubescens Nutt.

Seymour (1929)..(North America)

Cornus sanguinea L.

Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922), Seymour (1929)..................
....(Europe, North America.)

Cornus sericea

Ellis & Everhart (1892)..(North America)

Cornus stolonifera Michx.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929), Buller & Dearness (1929).........
....(North America, Canada)

Cornus stricta Lam.

Seymour (1929)..(North America)

Nyssa sp. indet.

Berkeley (1876), Saccardo (1882), Salmon (1900), Seymour (1929). .....(North America, Canada)

Dilleniaceae.

Actinidia Callosa var. arguta (=A. arguta)

Salmon (1900), Hori (1907), Ideta (1909, 1923), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)... (Japan)

Actinidia polygama

Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Ebenaceae.

Diospyros Kaki

Salmon (1905), Salmon (1908), Ideta (1923), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)..........(Japan)

Diospyros Lotus L.

Salmon (1908), Miyake (1913), Hára (1927), Shirai & Hara (1927)............(Japan, China)

Elaeagnaceae.

Hippophoe sp. indet.

Winter (1887), Neger (1905),...(Europe)

Hippophoe rhomboides

Léveillé (1851), Salmon (1900), Neger (1905), Saccardo (1913)..............(Europe, Germany)

Shepherdia argentea Nutt.

Seymour (1929)..(North America)

Elaeocarpaceae.

Elaeocarpus elliptica

Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Ericaceae.

Rhododendron Albrechtii

Salmon (1908), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Rhododendron (Azalea) sp.

Salmon (1900).

Vaccinium stamineum L.

Salmon (1900), Seymour (1929)...(North America)

Euphorbiaceae.

Colliguaja brasiliensis

Spegazzini (1886), Salmon (1900)..(Guaraniti)

Excoecaria japonica (=Sapium japonicum)

Hara (1927).. (Japan)

Mercurialis sp. indet.

Duby (1830)..(France)

Mercurialis perennis

Salm a (1900), Lindau (1922)..(Europe)

Fagaceae.

Castanea sp. indet.

Stevens (1925), Berkeley & Curtis (1876)..(North America)

Castanea dentata (Marsh.) Borkh.

Millspaugh & Nuttall (1896), Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America, West Virginia)

Castanea pubinervis

Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Castanea sativa Mill.

Salmon (1900), Salmon (1905), Saccardo (1913), Lindau (1922), Seymour (1929)..(Europe, North America, Japan)

Castanea sativa var. americana

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900)..(North America)

Fagus sp. indet.

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Tulasne (1859), Cooke (1870, 1871), Berkeley & Curtis (1875), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Neger (1905), Stevens (1925)..(Germany, England, Alabama)

Fagus ferruginea

Peck (1878), Burrill & Earle (1887), Ellis & Everhart (1892), Davis (1893), Selby (1893), Salmon (1900), Saccardo (1913).......................(North America, Illinois, Wisconsin, Ohio)

Fagus grandifolia Ehrh.

Seymour (1929)..(North America)

Fagus sylvatica

Duby (1830), Léveillé (1851), Oudemans (1897), Salmon (1900), Neger (1905), Lind (1913), Ideta (1909, 1923), Lindau (1922), Hammarlund (1925), Shirai & Hara (1927)..(Europe, Danemark, France, Germany, Japan)

Quercus sp. indet.

Cooke (1870, 1871), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Neger (1905), Rankin (1923), Stevens (1925)..(Europe, England)

Quercus aquatica

Salmon (1900), Saccardo (1913).

Quercus Castanea Nee.

Seymour (1929).....(North America)

Quercus catesbaci

Salmon (1900

Quercus coccifera

Winter (1885), Salmon (1900).....(Europe)

Quercus coccinea Muench.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Saccardo (1913), Saeymour (1929).....(North America)

Quercus coccinea var. tinctoria

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900).....(North America)

Quercus discolor Ait.

Salmon (1900), Saccardo (1913), Seymour (1929),.....(North America)

Quercus eugeniifolia Liebm.

Seymour (1929).....(North America)

Quercus falcata

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900).....(North America)

Quercus Ilex

Léveillé (1851), Salmon (1900).....(Europe)

Quercus Kelloggii Newberry.

Salmon (1900), Saccardo (1913), Seymour (1929).....(North America)

Quercus macrocarpa Michx.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Saccardo (1913), Seymour (1929).....(North America)

Quercus marilandica Muench.

Seymour (1929).....(North America)

Quercus nigra L.

Salmon (1900), Seymour (1929).....(North America)

Quercus palustris Muench.

Salmon (1900), Saccardo (1913), Seymour (1929).....(North America)

Quercus pedunculata

Neger (1905).....(Germany)

Quercus Phellos L.

Atkinson (1897), Underwood & Earle (1897), Salmon (1900), Seymour (1929)..........
..........(N. America)

Quercus Robur

Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe)

Quercus rubra L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Saccardo (1913), Seymour (1929)..........(N. America)

Quercus sessiliflorae

Léveillé (1851), Saccardo (1882)..(Europe)

Quercus stellata Wang.

Seymour (1929)..(North America)

Quercus velutina Lam.

Seymour (1929)..(North America)

Hamamelidaceae.

Corylopsis spicata S. et Z.

Hara (1927)..(Japan)

Hamamelis sp. indet.

Stevens (1925).

Hamamelis japonica

Salmon (1900), Hori (1907), Ideta (1909, 1923), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Hamamelis virginiana L.

Ellis & Everhart (1892), Davis (1893), Grout (1893), Harvey (1896), Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America, Wisconsin, Maine,)

Hippocastanaceae.

Aesculus californica Nutt.

Seymour (1929)..(North America)

Juglandaceae.

Carya sp.

Davis (1893), Salmon (1900)..(Wisconsin)

Carya alba (L.) K. Koch.

Seymour (1929)..(North America)

Juglans sp. indet.

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Berkeley & Curtis (1876), Salmon (1900).........(Germany)

Labiatae.

Elsholtzia sp. indet.

Patouillard (1886), Salmon (1900)..(China)

Stachys silvatica

Léveillé (1851)..(Europe)

Lauraceae.

Sassafras officinalis L.

Seymour (1929)..(North America)

Leguminosae.

Adesmia sp. indet.

Saccardo (1913)..(Argentina)

Anarthrophyllum rigidum

Spegazzini (1887), Salmon (1900)..(Patagonia)

Caesalpinia sepiaria

Salmon (1905)..(Japan)

Dalbergia Sisso

Salmon (1905), Saccardo (1913)..(India)

Desmodium sp. indet.

Stevens (1925).

Desmodium canadense (L.) DC.

Burrill (1892), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Shirai & Hara (1927), Seymour (1929)..(North America, Japan)

Desmodium grandiflorum (Walt.) DC.

Seymour (1929)..(North America)

Erythrina sp. indet.

Salmon (1900)..(Mexico)

Magnoliaceae.

Liriodendron sp. indet.

Stevens (1925).

Liriodendron Tulipifera L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)........................(North America)

Magnolia sp. indet.

Stevens (1925).

Magnolia acuminata L.

Peck (1878), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America)

Magnolia Fraseri Walt.

Grevillea (1824), Salmon (1900), Seymour (1929)............................(Edina, North America)

Magnolia Kobus DC.

Salmon (1900), Hori (1907), Salmon (1905), Salmon (1908), Ideta (1909, 1923), Sydow (1913), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)...(Japan)

Magnolia Yulan

Salmon (1905)..(Japan)

Moraceae.

Broussonetia Kasinoki

Salmon (1905), Ideta (1909, 1923), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Broussonetia papyrifera

Salmon (1900), Hori (1907), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)..........................(Japan)

Humulus Lupulus

Magnus (1898), Salmon (1900), Lindau (1902)..(Europe, Tirol)

Humulus Lupulus var. cordifolius

Shirai & Hara (1927)...(Japan)

Morus sp. indet.

Seymour (1929)..(North America)

Morus alba

Salmon (1900), Hennings (1900), Saccardo (1902), Salmon (1905), Hori (1907), Salmon (1908), Ideta (1909, 1923), Miyake, I. (1912), Sawada (1919), Reinking (1919), Welles (1922), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927), Ressencourt (1927), Miura (1928), Nakata & Takimoto (1928)..........................(Japan, Formosa, Indochine, Manchuria, Chosen, China, Philippines, Europe)

Morus alba var. stylosa Bur.

Sydow (1913)..(Japan)

Oleaceae.

Chionanthus virginica L.

Léveillé (1851), Salmon (1900), Seymour (1929)....................................(North America)

Fraxinus sp. indet.

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Tulasne (1859), Cooke (1870, 1871), Saccardo (1882), Winter (1887), Hartig (1889), Neger (1905), Stevens (1925)..............(Europe, England, Germany)

Fraxinus americana L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..............................(North America)

Fraxinus Bungeana var. pubinervis

Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Fraxinus caroliniana Mill.

Seymour (1929)..(North America)

Fraxinus excelsior L.

de Candolle (1805), Duby (1830), Léveillé (1851), Oudemans (1897), Salmon (1900), Neger (1905), Lind (1908), Potebnia (1910), Lind (1913), Lindau (1922), Hammarlund (1925)...... ....(Europe, France, Russia, Germany, Danemark)

Fraxinus excelsior var. diversifolia

Salmon (1900).

Fraxinus mandshurica

Salmon (1900), Hori (1907), Ideta (1909, 1923), Sydow (1913), Hara (1927), Shirai & Hara (1927). .... (Japan)

Fraxinus nigra Marsh.

Seymour (1929)..(North America)

Fraxinus Ornus

Salmon (1900), Lind (1913), Lindau (1922)..(Europe, Danemark)

Fraxinus oxyphylla

Léveillé (1851), Salmon (1900)..(Corsica)

Fraxinus pennsylvanica Marsh.

Seymour (1929)..(North America)

Fraxinus pennsylvanica var. lanceolata Sarg.

Seymour (1929)..(North America)

Fraxinus pubescens

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900)..(North America)

Fraxinus quadrangulata Michx.

Salmon (1900), Seymour (1929)..(N. America)

Fraxinus sambucifolia

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900)..(North America)

Fraxinus Sieboldiana

Salmon (1908)..(Japan)

Fraxinus viridis

Ellis & Evehart (1892), Salmon (1900)......... ....(North America)

Olea europaea

Bivoni Bernardi (1815), Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922).........(Europe, Italy)

Syringa vulgaris

Poetsch & Schiedermayr (1894), Salmon (1900), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927).......
....(Europe, Austria, Japan)

Plantaginaceae

Plantago major

Seymour (1929)..(North America)

Platanaceae.

Platanus occidentalis L.

Seymour (1929)..(North America)

Polemoniaceae.

Phlox paniculata L.

Seymour (1929)..(North America)

Ranunculaceae.

Clematis (Ezobotanzuru)

Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Clematis vitalba

Fries (1829), Salmon (1900)..(Europe)

Actaea rubra (Ait.) Willd. var. neglecta (Gill.) Rob.

Seymour (1929)..(North America)

Hepatica acutiloba DC.

Seymour (1929)..(North America)

Rhamnaceae.

Paliurus aculeata

Salmon (1900), Rehm (1914)..(Caucasus)

Paliurus australis

Ranojevic (1910), Foëx (1926)..(Servia)

Rhamnus alpina

Fries (1829), Duby (1830), Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922)..................
....(Europe, France)

Rosaceae.

Amelanchier sp. indet.

Seymour (1929)..(North America)

Amelanchier alnifolia Nutt.

Seymour (1929)..(North America)

Amelanchier asiatica

Hori (1907), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Amelanchier canadensis

Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe)

Amelanchier florida Lindl.

Seymour (1929)..(North America)

Cerasus sp. indet.

Duby (1830)..(France)

Cerasus avium

Léveillé (1851)..(Europe)

Cotoneaster sp. indet.

Salmon (1900).

Crataegus sp. indet.

Duby (1830), Cooke (1870, 1871), Saccardo (1882), Hartig (1889), Stevens (1925)............
....(England, France)

Crataegus coccinea L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)........................(North America)

Crataegus Crus-galli L.

Peck (1878), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929).......(North America)

Crataegus dispar Beadle.

Seymour (1929)..(North America)

Crataegus monogyna

Ranojevic (1910)..(Servia)

Crataegus nigra

Lindau (1922)..(Europe)

Crataegus occidentalis

Salmon (1900).

Crataegus Oxyacantha

Fries (1829), Rabenhorst (1844), Léveillé (1851), Tulasne (1859), Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe, Germany, Russia, France, Algeria)

Crataegus Piperi Brit.

Seymour (1929)..(North America)

Crataegus punctata Jacq.

Ellis & Everhart (1892), Seymour (1929)..........(North America)

Crataegus rivularis Nutt.

Salmon (1900), Seymour (1929)..........(N. America)

Crataegus sanguinea

Thuemen (1880), Salmon (1900)..........(Europe)

Crataegus tomentosa L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..........(North America)

Crataegus tomentosa var. pyrifolia

Salmon (1900).

Crataegus torminalis

Léveillé (1851)..........(France)

Cydonia oblonga Mill.

Seymour (1929)..........(North America)

Fragaria sp. indet.

Duby (1850), Salmon (1900)..........(France)

Malus sp. indet.

Duby (1830)..........(France)

Malus pumila var. domestica

Ideta (1923)..........(Japan)

Mespilus sp. indet.

Saccardo (1882).

Mespilus germanica

Léveillé (1851), Lindau (1922)..........(Europe, Turkey)

Prunus americana Marshall.

Underwood & Earle (1897), Salmon (1900), Seymour (1929)..........(North America)

Prunus Avium

Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922)..........(Europe, France)

Prunus cerasus L.

Duby (1830), Salmon (1900), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927)..........(Europe, France, Japan)

Prunus domestica (Nutt.) Walp.

Seymour (1929)..........(North America)

Prunus virginiana L.

Seymour (1929)..........(North America)

Pyrus sp. indet.
Saccardo (1882).

Pyrus amygdalifolia
Léveillé (1851), Salmon (1900)....................(France)

Pyrus baccata L.
Seymour (1929)....................(North America)

Pyrus communis
Fuckel (1869), Rehm (1885), Hartig (1889), Salmon (1900), Oudemans (1921), Lindau (1922)....................(Europe)

Pyrus domestica
Léveillé (1851)....................(France)

Pyrus germanica
Salmon (1900), Lindau (1922)....................(Europe)

Pyrus montana Nakai.
Miura (1928)....................(Manchuria)

Pyrus rivularis Dougl.
Seymour (1929)....................(North America)

Pyrus serotina
Ideta (1923), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)....................(Japan)

Pyrus sinensis
Salmon (1908), Sawada (1919)....................(Japan, Formosa)

Pyrus torminalis
Léveillé (1851), Salmon (1900)....................(Europe)

Rosa gymnocarpa Nutt.
Seymour (1929)....................(North America)

Rosa pisocarpa Gray.
Seymour (1929)....................(North America)

Rubus sp. indet.
Duby (1830)....................(France)

Rubus fruticosus
Allescher (1887), Salmon (1900), Lindau (1922)....................(Europe, Bayern)

Rubus idaeus L. var. aculeatissimus (Mey.) Regel. et Filing.
Seymour (1929)....................(North America)

Sorbus torminalis

Lindau (1922). .... (Europe)

Spiraea discolor Pursh.

Seymour (1929)..(North America)

Rubiaceae.

Cephalanthus occidentalis L.

Salmon (1900), Seymour (1929)..(North America)

Galium circaezans Michx.

Seymour (1929)..(North America)

Galium lanceolatum Torr.

Seymour (1929)..(North America)

Rutaceae.

Xanthoxylum sp. indet.

Stevens (1925).

Xanthoxylum americanum Mill.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..........................(North America)

Salicaceae.

Populus laurifolia

Miura (1928)........ ....(Manchuria)

Salix sp. indet.

Salmon (1900), Rankin (1922), Seymour (1929)....................................(North America)

Salix Caprea

Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927)...................
....(Europe, France, Japan)

Salix nigra

Schlechtendal (1824), Rabenhorst (1840), Léveillé (1851), Salmon (1900).......(Europe, Berol)

Saxifragaceae.

Heuchera sp. indet.

Stevens (1925).

Heuchera parvifolia Nutt.

Anderson (1889), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)..(N. America, Montana)

Philadelphus Satsumi

Salmon (1903), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Philadelphus Lewisii Pursh.

Salmon (1900), Seymour (1929)..(N. America)

Ribes sp. indet.

Berkeley & Curtis (1876), Stevens (1925).

Ribes Cynosbati L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929),........................(North America)

Ribes divaricatum Douglas.

Seymour (1929)..(North America)

Ribes glandulosum

Saccardo (1902)..(Argentina)

Ribes Grossularia L.

Léveillé (1851), Salmon (1900), Lindau (1922), Shirai & Hara (1927), Seymour (1929)..(Europe, France, Japan, N. America)

Ribes Magellanicum

Spegazzini (1887), Saccardo (1891), Salmon (1900)..(Patagonia)

Mitella diphylla L.

Seymour (1929)..(North America)

Scrophulariaceae.

Chelone glabra L.

Selby (1893), Salmon (1900), Seymour (1929)................................(North America, Ohio)

Paulownia tomentosa H. Br. =P. imperialis

Salmon (1900), Hori (1907), Salmon (1908), Ideta (1909, 1923), Sydow (1913), Hara (1927), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Simarubaceae.

Ailanthus glandulosa Desf.

Miyake (1912), Miura (1928)..(Peking, Manchuria)

Picrasma quassioides

Salmon (1908), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

Tiliaceae.

Tilia sp. indet.

Seymour (1929)..(North America)

Tropaeolaceae.

Tropaeolum majus

Sydow (1909)..(Africa)

Typhaceae.

Typha sp. indet.

Stevens (1925).

Typha latifolia

Anderson (1889), Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Lindau (1922)................(North America, Montana, Europe)

Ulmaceae.

Ulmus sp. indet.

Fries (1829), Duby (1830), Rabenhorst (1844), Cooke (1870, 1871), Rankin (1923), Stevens (1925)..(France, Germany, England)

Ulmus alata Kichx.

Salmon (1900), Ellis & Everhart (1892), Saccardo (1913), Seymour (1929)..(North America)

Ulmus americana L.

Ellis & Everhart (1892), Salmon (1900), Seymour (1929)........................(North America)

Ulmus campestris

Léveillé (1851), Salmon (1900), Ideta (1909), Lindau (1922), Ideta (1923), Shirai & Hara (1927)..(Europe, France, Japan)

Ulmus montana

Salmon (1900), Lindau (1922)..(Europe)

Ulmus racemosa Thomas.

Seymour (1929)..(North America)

Umbelliferae.

Angelica sylvestris
Salmon (1900), Lindau (1922). ....(Europe)

Urticaceae.

Laportea canadensis (L.) Gaud.
Seymour (1929). ....(North America)

Vitaceae.

Vitis heterophylla S. et Z.
Sawada (1919)..(Formosa)

Vitis labrusca
Berkeley (1883), Salmon (1900), Shirai & Hara (1927)..(Japan)

寄主植物トシテ知ラルルモノ實ニ 49 科 109 屬 259 種 12 變種ノ多キニ達セリ

四　世界ニ於ケル Ovulariopsis 屬菌類ノ寄主植物

Bignoniaceae.

Tecoma leucoxylon **(Ovulariopsis obclavata Wakef.)**
Wakefield (1920)..(Barbados)

Caricaceae.

Carica Papaya L. **(O. Papayae Van der Bijl.)**
Van der Bijl (1921), Rev. of Appl. Mycol. (1922), Seymour (1929)..(N. America, Natal)

Cistaceae.

Cistus albidus L. **(O. Cisti Jaap.)**
Jaap (1916). ....(Dalmatien.)

Cistus monspeliensis L. **(O. Cisti Jaap.)**
Jaap. (1916). ....(Dalmatien)

Cistus salviifolius L. **(O. Cisti Jaap.)**

Jaap (1916)..(Dalmatien)

Euphorbiaceae.

Euphorbia balsamifera **(O. erysiphoidea Pat. et Hariot.)**

Saccardo (1902)..(Senegal)

Labiatae.

Teucrium chamaedrys L. **(O. Teucrii Jaap.)**

Jaap (1916)..(Dalmatien)

Malvaceae.

Gossypium barbadense L. **(O. Gossypii Wakef.)**

Wakefield (1920), Rev. of Appl. Mycol. (1926), Seymour (1929). ....(N. America, Barbados, St. Vincent)

Gossypium hirsutum L. **(O. Gossypii Wakef.)**

Seymour (1929)..(North America)

A species of Malvaceae. **(O. erysiphoidea Pat. et Har.)**

Fragoso & Ciferri (1926). ....(Haina)

Moraceae.

Morus alba **(O. moricola Del.)**

Delacroix (1903), Zeit. f. Pflanzenkrankh. (1904), Saccardo (1906), Salmon (1905), Sydow (1919), Rhind (1924), Rev. of Appl. Mycol. (1925)..(Madagascar; Burma, Sun Wai City)

Passifloraceae.

Passiflora sp. **(O. sp.)**

Sydow (1914)..(Madras)

Rutaceae.

Haplophyllum Buxbaumium **(O. Haplophylli (Magn.) Trav.)**

Magnus (1900), Saccardo (1902)..(Syria)

Zanthoxylum microcarpum Grseb. **(O. farinosa Syd.)**

Seymour (1929). ....(North America)

Ovulariopsis 屬菌類ノ既知寄主植物ハ 9 科 11 屬 14 種ニシテ病菌ノ種類ハ 10 種ナリ

五　針球菌屬菌類ノ性質

菌絲及吸器　粉病菌科 (Erysiphaceae) ノ各屬ノ菌類ハ元總テ菌絲ハ表生ノモノヽ如ク考ヘラレタルモ E. Palla (1899) ハ Phyllactinia 屬ノ或菌卽チ Berberis 及 Corylus 等ニ寄生スルモノニ就キ研究シタルニ其菌絲ハ他屬ノモノト異ナリ表生菌絲ノ外ニ氣孔ヲ通シテ寄主組織內ニ侵入スル內生菌絲ノ存在及該菌絲ハ細胞間隙ヲ通過シテ葉肉細胞內ニ吸器ヲ挿入スル特殊ナル性質ヲ有スルヲ發見シ粉病菌科ヲ分チテ二亞科トシ菌絲ハ全然表生ナルモノヲ Erysipheae トナシ菌絲表生及內生ナルモノヲ Phyllactineae トナセリ

G. Smith (1900) モ亦粉病菌科ニ含マルヽ數種ノ菌ニ就キ吸器ノ研究ヲ行ヒ Phyllactinia ノ吸器ハ Palla ノ說ニ一致セリ　又 E. S. Salmon (1900) 及 G. Delacroix (1903) 等モ亦特性ヲ記述セリ

著者ハ臺灣產 Phyllactinia 屬及 Ovulariopsis 屬ノ菌類ニ就キ檢査シタルニ何レモ上記 Palla, Smith, Salmon 等ノ述フル所ニ一致セリ

Palla (1899) ハ Phyllactinia suffulta 菌ノ內生菌絲ハ大抵 3 細胞ヨリ成ルモ Phyllactinia Berberidis ニテハ 2 細胞ニシテ稀ニ 3 細胞ヨリ成ルトセリ　然レトモ Smith (1900) ノ觀察ニ於テハ氣孔ヨリ吸器ヲ挿入スヘキ場所迄ノ距離ニヨリテ其細胞數ヲ異ニシ 2 細胞以下ノモノヲ見ズシテ普通 3–4 細胞ヨリ成ルトイヘリ　著者ノ觀察ニ於テハ Palla カ內生菌絲ノ細胞數カ種類的差別アリトナシタル如ク寄主ヲ異ニスル每ニ多少其狀態ヲ異ニスルヲ知レリ（第六圖版參照）卽チ分生胞子カ乳頭突起ヲ有スルたうわた,たまがさのき等ニ寄生スルモノハ內生菌絲ハ 2 細胞ヨリ成ルモ同型分生胞子ヲ有スル柿ノ菌ハ 3 細胞ヨリ成リ又同型分生胞子ヲ有スルなんきんはせノ病菌ノ內生菌絲ハ甚タ短クシテ無節卽チ單細胞ナリ　又無乳頭突起分生胞子ヲ有スル梨ノ病菌ニテハ 2–3 細胞ヨリ成レルモ桑,かぢのき,たいわんさるなしノ病菌ニテハ 2 細胞ヨリ成レリ　然シ之ノミナラス內生菌絲ノ大サニ於テ差異

アリ又吸器ノ形ニ於テモ差別ヲ認メ得ヘシ　たいわんはんのき,たうわた,おほばぎ等ノ内生菌絲ノ直徑ハ普通5μ アルモたまがさのき,柿,たいわんさるなし等ニテハ6-7μ梨ニテハ8-9μアリ　又内生菌絲ハ一般ニ單條ニシテ先端ニ向ツテ少シク漸細スル傾向ヲ有シ其頂ニ近ク吸器ヲ作ルモ柿ノ病菌ニテハ内生菌絲ノ先端ハ數本ノ小分岐ヲ出シ又梨ノ病菌ニテハ先端部ニ近ク數多ノ疣狀突起ヲ生シ又びろうどさるなしノ病菌ニテハ中途ニ於テ二,三ノ短枝ヲ分テリ

Palla (1899) ハ吸器カ葉肉細胞ニ挿入セラルトシ Smith (1900) ハ其繪 (Pl. XII. fig. 27. 30. 33) ニ示セル如ク海綿狀組織ノ細胞ニ挿入スルモノトセリ　然レトモ著者ノ觀察ニ於テハ寄主ヲ異ニセル病菌ハ特性ヲ有スルモノヽ如ク(第六圖版參照)かぢのき及のぶだうノ病菌ハ柵狀組織ノ表皮細胞直下ニ吸器ヲ挿入シ番木瓜ノ病菌及けのぶだうノ病菌ハ柵狀組織細胞ノ中央部ニ挿入シたいわんやなぎノ病菌ハ柵狀組織細胞ノ基部ニ挿入シたいわんさるなし,びろうどさるなし及つるかうぞノ病菌ハ柵狀組織細胞ノ基端又ハソレニ隣接セル海綿狀組織細胞内ニ吸器ヲ挿入シ又梨,桑ノ病菌ハ柵狀組織ニ隣セル海綿狀組織細胞ニ挿入シなんまんはぜ,たまがさのき,柿等ノ病菌ニテハ海綿狀組織中央部ノ細胞ニ吸器ヲ挿入シ殆ト亂ルヽコトナシ　又吸器ノ形態ハたいわんはんのき,柿,梨,桑等ノ病菌ニテハ球狀ナルモ番木瓜,おほばぎ,かぢのき等ノ病菌ニテハ橢圓狀又ハ長橢圓狀ナリ

針球菌屬 (Phyllactinia) 菌類ノ表生菌絲ハ無色ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ長ク伸長スルモ特ニのぶだう,番木瓜等ノ病菌ニ於テハ甚タ長クたまがさのき,かぢのき等ノ病菌ニテハ餘リ長カラス　然シ一般ニ表生菌絲ハ多量ナル割合ニ内生菌絲ハ甚タ少量ナリ　表生菌絲ト内生菌絲トノ量ノ割合ニヨリテ針球菌屬ノ位置ヲ考フルニ粉病菌科 (Erysiphaceae) 中,菌絲カ全ク内生ナルハ Leveillula (=Oidiopsis) 屬ニシテ表生菌絲ト内生菌絲ト殆ト等量ナルハ Uncinulopsis 屬,表生菌絲多量ニシテ内生菌絲ノ少量ナルハ Phyllactinia 屬,内生菌絲ヲ缺キテ菌絲ハ全ク表生ナルハ亞

科 Erysipheae ニ屬スル Erysiphe, Sphaerotheca, Microsphaera, Podosphaera, Uncinula, Sawadaia 等ノ各屬ナリ　即チ Phyllactinia 屬ハ內生菌絲ヲ有スル亞科 Phyllactineae ノ內ニ納メラルヽモ其內ニテ表生菌絲ノミヲ有スル亞科 Erysipheae ニ最モ近キ關係ヲ有スルモノナリ

Phyllactinia 屬菌類ノ表生菌絲ニハ附着器ヲ有スルモ表生菌絲ノミヲ有スル亞科 Erysipheae ノ種類ニ比スレハ其數甚タ少シ　之レ少量ナリトモ內生菌絲ヲ有シ亞科 Erysipheae ノ菌類ヨリ其必要少キ爲ナルヘシ　其必要程度ニ就キ著者ノ觀察ヲ述フレハ次ノ如シ

亞科 Erysipheae ノ菌類ニテハ發芽管又ハ表生菌絲ハ先ツ附着器ヲ作リテ寄主表面ニ密着シ而シテ其附着器ヨリ吸器柄ヲ出シ表皮細胞ヲ貫通シテ表皮細胞內ニ吸器ヲ挿入スルモノナレハ是等ノ菌類ニテハ附着器ノ必要甚タ大ナリ　然レトモ Phyllactinia 菌ニ於テハ發芽管及表生菌絲ニ僅カニ附着器ヲ形成ス　而シテ此菌ノ場合ニ於テハ附着器ヨリ吸器柄ヲ出スコトナク表生菌絲ヨリ分出シテ直チニ氣孔內ニ入リタル內生菌絲ヨリ吸器ヲ生シ且其內生菌絲ハ氣孔ノ直內側ニ於テ膨大シ內生菌絲ハ氣孔ヨリ引拔カレサル如クナレルヲ普通トスルヲ以テ附着器ノ必要甚タ少キ理ナリ

Smith (1900) ハ內生菌絲ハ大キク開口セル氣孔ニ對シ緩ク侵入セル如ク記スルモ著者ノ觀察ニ於テハ殆ト常ニ內生菌絲ハ氣孔ヨリ動カサル樣氣孔ノ內側ニ達スレハ直チニ膨大シ然ル後表生菌絲ト同樣即チ原形ニ復シテ寄主組織ノ內方ニ進入スルヲ普通トス(第六圖版參照)多クノ寄主植物ノ場合ニテハ內生菌絲ハ1氣孔ニ付普通1本宛侵入スルモ或寄主ニテハ時ニ2本又ハ3本ナルコトアリ

擔子梗　擔子梗ハ亞科 Erysipheae ノ種類及 Uncinulopsis 屬ノ種類ト等シク表生菌絲ヨリ分出セラル(第四、五圖版參照)　而シテ表生菌絲ノ1細胞ヨリ普通1本ヲ生スルモ時ニ2本又ハ3本ヲ生スルコトアリ　其分出スル表生菌絲ノ細胞ハ少シク增大スルモノアリ　又擔子梗ノ分出法ハ表生菌絲ヨリ寄主表面ニ對シ垂直ニ分タレ其分出點ニ於

ケル隔膜ハ分出點ニ存セスシテ常ニ擔子梗ノ方ニアリテ分出點ヨリ約 7–30 μ 隔タリタル部分ニ形成セラル

擔子梗ハ無色,圓柱狀,薄膜,單條ニシテ單胞乃至 3 胞ヨリ成レリ　普通其先端ニ存スル二,三ノ細胞ヲモ擔子梗ノ一部ト見做スモノアルヘケレト是等ハ後ニ分生胞子トナルヘキ細胞ナリ　寄主ヲ異ニセル病菌ニヨリテ實際ノ擔子梗ノ細胞ハ單獨ナルモノアリ又普通單細胞ナルモ 2 細胞ノモノヲ混スルモノアリ又普通 2 細胞ヨリ成レルモ單細胞ノモノヲ混シ又 3 細胞ノモノヲ混スルモノアリ(第四,五圖版參照)

又擔子梗ハ前述セル如ク單條ナルモ稀ニ分岐スルモノアリ　例へハたいわんさるなし菌ニテハ屢々 1 分枝ヲ生ス　此分岐スル場合ニ於テハ元ノ擔子梗ハ表生菌絲ト同様ノ意義ヲ有シ枝ハ 1 本ノ擔子梗ト同形態トナリ分生細胞子ヲ形成ス　枝ノ分出點ニ於ケル隔膜ハ擔子梗カ表生菌絲ヨリ分出セル場合ト等シク分出點ニ存在セスシテ枝ノ方ニアリ枝ノ基本細胞數ハ 1 本ノ擔子梗ト等シ　卽チ枝ハ新シキ 1 本ノ擔子梗トナレリ(第五圖版 8)

又かぢのきノ菌ニ於テ見タルモノハ擔子梗ノ上方部ニ存スル細胞卽チ頓テ分生胞子トナルヘキ細胞ヨリ枝ヲ分ケテ 2 細胞ヲ作リ其頂端細胞ハ分生胞子トナレリ(第五圖版 9)

又たいわんはんのきノ菌ニテハ未熟ナル分生胞子ノ中位側方ヨリ擔子梗ヲ分出セルモノアリ　此分出セル擔子梗ハ全ク普通ノ擔子梗ト異ナルコトナシ(第五圖版 10)

Salmon (1905) ハ擔子梗ノ厚膜剛直ナルモノヲ Phyllactinia corylea var. rigida トナセシカ臺灣ニ於テハ未タ如斯形態ノモノヲ發見セス

分生胞子　擔子梗ノ頂ニ形成セラルル 1–3 箇ノ細胞ハ頓テ順次ニ分生胞子トナルヘキモノニシテ其最頂ノモノヨリ分生胞子トナルヘク發育ス　而シテ此最頂ノ細胞カ殆ト成熟セル分生胞子トナリタル時ニ第二位ニ存スル細胞カ分生胞子トナルヘク發育ヲ始ム　此性質ハ Microsphaera 及 Uncinula 屬菌類ノ分生胞子形成法ニ近似セリ　稀

ニ2箇ノ胞子カ鎖生スルコトアルモ之ハ異例ナリ

分生胞子カ發育スル初メニ於テハ其細胞ハ先方少シク彎曲シ恰モなぎなた狀ヲナシ細疣ヲ布ケルヲ常トス(第四、五圖版參照) 然シ此細疣ヲ布クハ此胞子ノ場合ニ限ラス發育中ノ擔子梗ノ頂端附近又ハ子囊殼ノ附着器ノ發育中ノ先端ニ近キ部分等ニ於テモ細疣ヲ布ク場合多シ卽チ發育中ナル場合ニ起ル現象ナリ 然ル後ニ先端ヨリ少シク基方ノ部分カ最モ能ク發育シ漸次基方ニ向ツテ發育ノ度ヲ減スルヲ以テ分生胞子カ成熟シタル時ニハ棍棒狀又ハ類似ノ形態ヲ採ルモノニシテ先端部ハ乳頭突起狀トナルモノナリ

分生胞子ノ形態ハ寄主植物ノ異ナルニ伴ヒテ多少ノ差異ヲ顯ハセリ E. S. Salmon (1905) ハ Phyllactinia corylea 菌ノ分生胞子ハ棍棒狀ニシテ其變種 var. angulata ニテハ多角狀ヲ帶ヘル楕圓乃至短圓柱狀ナリトシテ區別セリ 著者カ臺灣產菌類ニ就テノ觀察ニ於テハ乳頭突起ヲ有スル型ト之ヲ有セサル型トノ2型ニ分チ得タリ 卽チ乳頭胞子群(乳頭突起ヲ有スル分生胞子型)ノ分生胞子ハ頂ニ顯著ナル乳頭突起ヲ有シ大抵棍棒狀ニシテ基方ニ緩ク漸細シテ圓柱狀ヲナスモノニシテ無乳頭胞子群(乳頭突起ヲ有セサル分生胞子型)ノ分生胞子ハ大抵棍棒狀紡錘狀又ハ紡錐狀ヲナシ乳頭突起ハ發達セス 又此乳頭胞子群中ノモノニテモ胞子ハ寄主別ニヨリ短キアリ長キアリ幅廣キアリ狹キアリ基方圓柱狀ヲナスモノ又切頭ヲナセル基端迄漸細スルモノ等アリ(第一、二、三圖版參照) 又無乳頭胞子群ニ於テモ寄主別ニヨリテ多少形態ヲ異ニシ棍棒狀ナルアリ棍棒狀紡錘狀ナルモノアリ又紡錐狀ヲナスモノアリ 又分生胞子ノ膜壁ノ平滑ナルモノアリ細疣ヲ布ケルモノアリ又頂端部ニ近キ部分ニ數箇ノ結晶狀物ヲ貼付スルモノアリ(第二、三、四圖版參照) G. Delacroix (1903) ハ桑ニ寄生スル菌ノ分生胞子ニテハ全面ニ結晶狀厚成點ヲ有スル如ク記スルモ我菌ニテハ必スシモ然ラスシテ少ナクトモ頂端部ニ於テノミ之ヲ生スルモノアリ 概シテ乳頭胞子群ノモノニテハ平滑ニシテ無乳頭胞子群ノモノニ於テ細疣ヲ布ク

モノ多シ　又乳頭胞子群ノ或者ニテハ乳頭突起部ニ於テ多少厚膜トナレルモノアリ

分生胞子ノ内部ニハ大抵球狀ノ大小不同ナル數個又ハ多數ノ空胞ヲ含ム　是レ粉病菌科ノ殆ト總テノ種類ノ分生胞子ニ見ルト同樣ナリ　此空胞内ニ浮游シテ又ハ原形質内ニ球狀小形ナル多數又ハ少數ノ結晶ヲ含ム此含有物ハ Uncinula 屬菌類ノソレヨリ遙ニ少量ナレトモ Microsphaera 屬ノソレニ比スレハ少シク優レリ　又稍々古キ胞子ニテハ此含有結晶ハ一、二塊ノ集團トナリテ存スルコトアリ　梨ノ病菌ノ胞子ニテハ多クノ場合ニ數個ノ集塊トシテ存在ス

分生胞子ノ發芽及水トノ關係　Phyllactinia ノ分生胞子ハ一般ニ或ル顯花植物ノ花粉ト等シク水中ニ置ク時ハ吸水シテ肩ノ部分ヨリ破裂ス　此時ニ於テ胞子ノ内容物ノ幾分ハ水中ニ分散シ胞子ノ大サハ著シク小形トナル　例ヘハかちのきノ病菌及なんきんはせノ病菌等ノ分生胞子ヲ水中ニ置ク時ハ數十分以内ニ大多數破裂シ終ル　即チ胞子カ風ニヨリテ飛散シテ寄主葉上ニ達シタル際雨水又ハ露ノ存在スル時ハ破裂シテ寄生ノ目的ヲ遂ケ能ハサルヲ知ルヘシ　是等ノ菌類ハ葉裏ニ寄生シ胞子ヲ決シテ葉ノ上面ニ形成セスシテ必ス葉裏ニ生スルハ繁殖上必要ナル一意義ヲ示スモノナルヘシ

Erysiphe 屬菌類ノ分生胞子ハ水中ニ置ク時ハ發芽スルコトナク死滅スルモ決シテ破裂スルコトナシ　而シテ是等ハ葉ノ兩面ニ寄生シ且兩面ニ分生胞子ヲ形成ス　然レトモ Phyllactinia 菌ニテハ水中ニ於テ破裂シ葉裏ニノミ寄生ス

分生胞子ヲ水滴ニ浸スコトナク濕室内ニ置ク時ハ一夜ニシテ多數ノ胞子カ發芽シ發芽管ハ一晝夜ニシテ 200μ ノ長サニ伸長スルモノアルヲ見ル　分生胞子ハ葉裏ニ附着シタル場合ニ寄生ヲ完フスルモノナレハ接種試驗ノ場合ニ於テモ胞子ヲ葉裏ニ撒布セサルヘカラス

從ツテ降雨多キ時ヨリ降雨少クシテ濕潤ナル天候ノ場合ニ於テ最モ能ク蔓延スル理ヲ知ルヘシ　事實トシテ北部臺灣ノ冬春季ニ於テ

最モ能ク蔓延スルハ發育適溫以外ニ此條件ヲ備ヘタル氣候狀態ニアルニ因ルヘシ

發芽管ノ生スル部位ハ最モ多キハ分生胞子ノ肩ノ部分又ハ基端ニ近キ側方ヨリ生ス　普通1胞子ヨリ1本ヲ生スルモ時ニ2本又ハ3本ヲ生スルモノアリ　此發芽管ハ大抵分岐スルコトナク長ク伸長シ疎ニ隔膜ヲ作リ附着器ヲ作リテ植物面ニ附着ス　然ル後氣孔ヲ通シテ内生菌絲ヲ出シ1箇ノ寄主葉肉細胞ニ唯1箇ノ吸器ヲ挿入シテ榮養ヲ攝收シ表生菌絲ノ伸長ヲナサシムルモノナリ(第三圖版參照)

子囊殼　子囊殼ハ表生菌絲ノ上ニ形成セラル　子囊殼ノ形成セラルル頃ニ至レハ寄主植物ニヨリテ異ナルモ屢々表生菌絲ハ纖ラレテ稍々厚キ白キ層ヲ作リ又ハ殆ト消滅スルモノアリ　而シテ其處ニ子囊殼ヲ群生ス　其形成發育ノ順序ニ就テハ既ニ R. A. Harper (1905) ノ詳細ナル研究アリ　卽チ雄性菌絲ト雌性菌絲トカ互ニ接近シ雌性細胞ハ雄性細胞ヨリ早ク大形トナリ其内ニ雄性細胞ノ核カ雌性細胞内ニ移動シテ兩者融合ス　後此雌性細胞ハ大形ニ發育シ核ノ分裂ヲ始メ3—5細胞ヲ作リ同時ニ其周圍ニ數層ノ細胞ヲ作ル　子囊トナルヘキ細胞カ側枝トシテ分出シ其内ニ2核(8 Chlomosomes)ヲ有シ2箇ノ子囊胞子トナル　子囊殼ハ初メ淡色ナルモ成熟スルニ從ヒテ褐黑色トナリ大抵扁球狀,上方ヨリ見ル時ハ圓形ナリ　子囊殼壁ハ數層ノ細胞ヨリ成リ外層細胞ハ大ニシテ多角狀ナレトモ着色ニヨリテ不明瞭トナル　一子囊殼内ニ包藏セラル、子囊ノ數ハ數箇乃至十數箇ニシテ側絲ヲ缺キ子囊殼壁ト子囊トノ間隙ヲ充タス所ノ塡充細胞アリ其形ハ多角狀ヲ帶ヘル球狀乃至長橢圓狀ナリ　子囊ハ卵狀,倒卵狀等ニシテ基端ニ短柄ヲ有シ其膜壁ハ餘リ厚カラサルモ就中其中央部ニ於テ最モ厚ク兩端ニ向ツテ薄膜トナル　而シテ其内ニ大抵2箇(2—4箇)ノ子囊胞子ヲ藏ス　子囊胞子ハ橢圓形乃至長橢圓形單胞ニシテ薄膜平滑ニシテ顆粒體ヲ充實シテ多少黃色ニ見ユ

子囊殼ノ附着器ハ其赤道ニ近キ周圍ニ一列ニ數本乃至數十本ヲ生

ス　其基部ハ球狀ニ膨大シ先方ハ長キ剛直ナル針狀ヲナセリ　而シテ其球狀部ノ基方ハ薄膜ニシテ上方ニ向ツテ厚膜トナル　又針狀部ハ基方厚膜ニシテ先方ニ向ツテ薄膜トナリ共ニ空虛ナリ　子嚢殼カ成熟スレハ附屬器ハ其基部ナル球狀部カ乾燥扁屈スル爲其先端ハ寄主面ニ對シ斜下向シ子嚢殼ハ之カ爲ニ高ク支持セラルルニ至ル　斯クシテ寄主面ヨリ分離セントス　柿ノ菌ノ子嚢殼ノ附屬器ハ稀ニ基方ニ近キ部分ヨリ2乃至6.7本ノ叢生セル枝ニ變セル畸形(第七圖版5)トナルモノアリ　普通形ノ附屬器ト粘質毛トノ中間形態ヲナセルモノノ如ク見ユ

又子嚢殼ノ上方部ニハ粘質毛ヲ密生スルモノアリ　寄主別ニヨリテ大小數量及形態ニ差アリ　擴大鏡ニテ之ヲ窺ヘハ粘質毛ノ多キ子嚢殼ハ上方白色ヲ呈セリ　多少黄褐色ヲ帶ヘル主軸ノ先端ニ無色ナル多數ノ枝ヲ叢生セリ　之ヲ水中ニ置ク時ハ頓テ叢生セル毛狀ノ枝ハ膨大シテ膠質トナル　是レ子嚢殼カ風ニ飛散サレタル時ニ他ノ物體即チ枝幹等ニ粘着スル爲ノ用ヲナスモノナラン　即チ子嚢殼カ病葉ヨリ脱落スル時ハ附屬器ハ粘質毛所在ト反對ノ方向ニ斜向スルヲ以テ粘質毛ノ方ヲ下ニ向ケテ落下シ他ノ物體ニ附着ス　此時ニハ子嚢殼形成當時トハ反對ノ位置ヲ採ルモノナリ

子嚢殼ニハ孔口ヲ缺ケルヲ以テ子嚢殼カ破レサル限リ子嚢及子嚢胞子ハ外出スルコトナキヲ以テ越年胞子ヲ擁護スル爲ニハ有利ナルヘシ

子嚢胞子ハ一般ニ後熟性ニシテ子嚢殼カ黒色トナリ附屬器モ完成シテ成熟シタル如キモノニ於テモ未タ子嚢胞子ノ完熟セサルモノ多ク特ニ Actinidia ニ寄生スル菌ノ如キハ麥ノ Erysiphe graminis 菌ニ於ケルト同樣ニ附屬器カ充分完成セラレタル黒色ナル子嚢殼ニ於テモ子嚢ノ形成サヘ見ルヘカラス　恐ラクハ子嚢殼カ寄主植物ヨリ分散シタル後ニ於テ緩慢ニ成熟ヲ遂クルモノナルヘシ　而シテ子嚢殼內ノ顆充細胞內ニハ油ヲ含ミ且子嚢胞子內ニモ多量ニ油球ヲ貯藏榮養

物トシテ含ミ寒氣ニ耐ユル設備ヲナセリ

針球菌ノ性質 既ニP. Voglino (1905) カ指示(18—25°C)シタル如クPhyllactinia菌ノ多クハ攝氏20度内外ノ氣温ニ於テ繁殖盛ンニシテ30度内外ニ於テハ辛フシテ生存スルニ止マル　桑ノ病菌ノ如キハ臺灣ノ平地ニ於ケル夏季ニテハ桑ノ葉上ニ極メテ少量殘存シ殆ト繁殖ヲ見サルモ氣温漸ク低下スル時ハ盛ンニ繁殖ヲナシ菌絲モ亦多量トナル

臺灣ニ於ケルPhyllactiniaノ寄主植物ハ大多數落葉性植物ニシテ常綠的植物ハ甚タ稀ナリ　是レ發育適温トノ相互關係ヨリ想像スレハPhyllactiniaハ温帶ノ菌ニシテ熱帶性ノモノニ非ラサルヲ窺知シ得シ

臺灣ニ於テハPhyllactinia菌ハ粉病菌科ノ他ノ種類ヨリハ寧ロ子囊殼ヲ形成スルコト比較的多キモ温帶地方ノ如ク多量ナラス　卽チ越年性胞子ノ形成甚タ少量ナリト云ハサルヘカラス　然ラハ如何ニシテ越年スヘキヤニ就キ觀察スルニ落葉樹ノ場合ハ假令大ナル樹木ノ葉ハ殆ト悉ク一時ニ落葉シ去ルモ幼少ナル植物ハ冬季ニ於テモ落葉スルコトナク下生トシテ存在ス　而シテ是等ノ幼木ノ葉ニハ屢々能ク病菌ノ繁殖ヲ見次年ニ及ホセリ　又然ラサル場合ニ於テハ罹病セル古葉ノ殘存スル内ニ新葉ヲ生シ古葉ヨリ新葉ニ傳染ス　時恰モ春季卽チ高温ナラサル爲新葉ノ一部ニ一時蔓延ス　其内ニ高温トナリ來ルヲ以テ此當時繁殖シ能ハサルモ春季ニ感染シタル新葉ノ上ニ於テ夏季ヲ越シ秋冬ノ候卽チ低温トナリタル時ニ於テ再ヒ蔓延ス

又山地ノ標高稍々高ク氣温比較的高カラサル地方ニアリテハ夏季ニ於テハ充分ナラストスルモ繁殖ヲ持續セリ　此地方ニテ生產サレタル胞子カ平地地方カ低温トナリタル頃ニハ風ニヨリテ飛來シ繁殖ヲナスコトモアラン　卽チ臺灣ニ於テハ假令越年胞子ヲ形成セストモ葉ニ寄生シタル儘冬夏共ニ越年シ得ルモノナリ

六 臺灣產針球菌屬ノ菌類

(A) 臺灣ニ於テ發見サレタル寄主植物

著者カ臺灣ニ於テ發見シタル Phyllactinia ノ寄主植物ハ次ノ 19 種ナリ 而シテほうらいいけま (Cynanchum formosanum) ハ明治四十四年十二月十八日ニ臺北ニ於テ唯1回採集シタルノミニシテ再ヒ採取ノ機會ヲ得ス從ツテ精細ナル觀察ヲ遂ケ得サリキ

Actinidia formosana Hay.	たいわんさるなし
Actinidia latifolia Nakai.	びろうどさるなし
Alnus formosana (Burkill.) Mak.	たいわんはんのき
Ampelopsis heterophylla (Thunb.) S. et Z.	のぶだう
Ampelopsis heterophylla (Thunb.) S. et Z. var. ciliata Nakai	けのぶだう
Asclepias curassavica L.	たうわた
Broussonetia Kaempferi Sieb.	つるかうぞ
Broussonetia papyrifera Vent.	かぢのき
Carica Papaya L.	番木瓜(パパヤ)
Cephalanthus occidentalis L.	たまがさのき
Cynanchum formosanum (Max.) Hamsl.	ほうらいいけま
Diospyros Kaki Thunb.	かき
Macaranga Tanarius (L). Muell. Arg.	おほばぎ
Morus acidosa Griff.	しまくわ
Morus multicaulis Perr.	ろそう
Pyrus serotina Rehder.	日本梨
Pyrus Lindleyi Rehder.	ちやうらいなし
Salix glandulosa Seem. var. Warburgi (Seem.) Koidz.	たいわんやなぎ
Sapium sebiferum Roxb.	なんきんはせ

(B) 寄主別菌類ノ記載

(a) 乳頭胞子群

(1) たいわんはんのき裏白造病菌

(第一圖版1・第四圖版2・第五圖版10・第六圖版1)

葉裏ニ生シ初メ薄ク圓狀ニ擴カリ後葉裏全面ヲ被フニ至リ薄キ白色ヲ呈セリ

表生菌絲ハ寄主表面ニ匍匐シ疎ニ隔膜ヲ有シ無色直徑 4.5—5μ アリ ソレヨリ分出セル內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ葉肉內ニ入リ氣孔直下ニ於テ膨大(徑11—12μ)シ其處ニ一隔膜ニテ境シ其先方ハ表生菌絲ト同樣ニ圓柱狀ヲナセリ 其長サ 35-65μ 直徑 4—5μ アリ稍々眞直ニ深ク入リ柵狀組織直下ノ海綿狀組織細胞內ニ唯1箇ノ吸器ヲ挿入ス 吸器ハ殆ト無柄ニシテ球狀平滑直徑 11—12μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ直上シ單條,圓柱狀,無色平滑ニシテ頂端ノ分生胞子ヲ除キタル圓柱狀ノ部分ハ長サ 70—220μ 直徑 6—7μ 平均 156.5×6.2μ 隔膜數ハ 0—3 箇アリ其基部ノ基本細胞(眞正擔子梗)ハ1箇ニシテ其長サ 44—176μ 平均 124.2μ アリ 擔子梗ノ最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ 5-13μ 平均 7.8μ 上方ニ存ス

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ上方幅廣ク中位頃ヨリ基方ニ急ニ狹マリ圓柱狀トナリテ切頭ニ終ル 此部分ノ直徑ハ 7—9μ アツ頂端ニハ顯著ナル乳頭突起ヲ有シ其乳頭突起ハ薄膜又ハ多少厚成セラル 無色,單胞,平滑ニシテ大小ノ球形ナル多數ノ空胞及少數ノ顆粒體ヲ含ミ後ニ顆粒體ハ集團シテ1箇ノ塊トナルモノアリ 分生胞子ノ大サハ 57—94×22—37μ 其最多員價ハ 73×29μ 平均價ハ長サ 72.988μ(600箇平均) 幅 29.095μ(350箇平均) アリ 發芽管ハ胞子ノ肩ノ部分ヨリ生スルコト多ク直徑 5μ アリ

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	計
變員數	4	11	15	24	36	55	71	74	79	69	52	38	29	15	14	7	5	3	1	600

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	22	24	26	28	30	32	34	36	38	計
變員數	1	7	39	87	105	70	32	6	3	350

未タ子嚢胞子時代ヲ發見セス

本記錄ハ大正十三年十二月十日野外ニテ採集シ直チニ檢シタルモノニ據レリ

(2) たうわた裏白澁病菌

(第一圖版2. 第三圖版5. 第四圖版3. 第六圖版2.)

たうわたノ葉ヲ侵シ下葉ヨリ上葉ニ及ホシ葉裏ニ甚タ薄キ表生菌絲ヲ生シ後殆ト消滅ス　病斑部ノ葉ノ上面ハ初メ稍々黄色ヲ呈スルカ如キモ後紫褐色ヲ帶ヒ遂ニ落葉ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ無色疎ニ隔膜ヲ有シ直徑6μアリ　而シテ擔子梗ヲ分出スヘキ部分ノ細胞ハ多少膨大シ直徑8—9μトナル　稀ニ小形ナル附着器ヲ形成ス

內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔直下ニ於テ膨大シ直チニ表生菌絲ト同樣ナル直徑ニ復シ圓柱狀ニシテ先端ニ向ツテ少シク漸細シ中央部ニ於テ1箇ノ隔膜ヲ有シ長サ68—92μ直徑5μアリ　其頂端部ニ於テ海綿狀組織細胞ニ1箇ノ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ球狀、無色、平滑、大サ16—18×14—17μアリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀、單條ニシテ長ク其基部ニ於ケル隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ少シク上方ニアリ1—3箇ノ隔膜ヲ有スレトモ基本細胞(眞正擔子梗)ハ1箇ニシテ其大サ88—260×6-7μアリ　擔子梗ノ頂端ニ近ク及分生胞子トナルヘキ細胞ハ大抵甚タ微細ナル疣ヲ布ケリ

分生胞子ハ單獨頂生シ短棍棒狀乃至棍棒狀ニシテ肩部著シク廣ク中位又ハ少シク基方ニ於テ急ニ狹マリ基端ニ向ツテ少シク漸細シ切頭ニ終ル　頂端ハ圓狀ニシテ顯著ナル1箇ノ乳頭突起ヲ具フ　乳頭突起ハ比較的低クシテ厚膜又ハ薄膜高キハ10μニ達スルモノアリ

單胞,無色,平滑ニシテ內ニ多數ノ球形ナル空胞及少數ノ散在スル顆粒體ヲ含ミ或者ニテハ此顆粒體カ集團シテ塊狀トナレルモノアリ　分生胞子ノ大サハ 56—91×25—38 μ 最多員價ハ 72×31 μ 平均價ハ長サ 72.038 μ (500箇平均) 幅 31.023 μ (300箇平均) アリ　發芽管ハ普通胞子ノ肩ノ所ヨリ生シ直徑 5 μ アリ　疎ニ隔膜ヲ作リ又附着器ヲモ作ル

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	計
變員數	1	4	13	13	19	45	50	59	65	60	54	41	33	23	8	6	2	3	1	500

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	26	28	30	32	34	36	38	計
變員數	9	20	80	111	45	21	5	300

未タ子囊胞子時代ヲ發見セス

本記錄ハ大正十三年十二月五日野外ニテ採集シタル生材料ヲ直チニ檢査シタルモノニ據レリ

(3) おほばぎ裏白澁病菌

(第三圖版 4.7. 第四圖版 8. 第六圖版 8.)

葉ヲ侵シ葉裏ニ殆ント認メ難キ程幽カナル菌絲ヲ生シ圓狀ニ擴カル

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ無色,疎ニ隔膜ヲ有シ直徑 5—6 μ アリ

內生菌絲ハ氣孔直下ニ於テ直徑 11 μ ニ膨大シ直チニ表生菌絲ト同樣ニ圓柱狀ニ復シ其頂端ハ柵狀組織ニ達シ其細胞ノ中位以下ノ部位ニ一箇ノ吸器ヲ挿入ス　中央部ニ 1 箇ノ隔膜ヲ有シ大サ 75—85×5 μ アリ　吸器ハ楕圓狀ニシテ大サ 17—18×10 μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ノ上方ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀,單條ニシテ頂ノ分生胞子ヲ除キタル部分ハ大サ 138—348×5—7 μ 平均 258.5×6.6 μ アリテ 0—3 箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ 2 箇又ハ 1 箇ニシテ其最基ノ 1 細胞ノ長サハ 76—292 μ 平均 160.2 μ アリ　又最基ノ隔膜ハ表生

菌絲ヨリノ分出點ヨリ 10—17 μ 平均 13.0 μ 上方ニ存ス

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ肩廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ漸細シ乳頭突起ハ圓錐狀又ハ乳頭狀高サ 13 μ ニ達スルモノアリテ厚成スルモノ甚タ少シ　無色單胞平滑大サ 54—101×23—36 μ 平均 77.51×27.40 μ (230 箇平均) アリ　内ニ多數ノ圓狀ナル空胞ト中量ノ顆粒體ヲ含ミ後ニ此顆粒體ハ凝集シテ 1 塊ヲナス　發芽管ハ肩ノ部分及基端ノ側方ヨリ生シ直徑 4 μ アリテ疎ニ隔膜ヲ作ル

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
變員數	1	0	1	1	7	6	8	14	17	14	19	22	18	20
	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102			計
	16	17	13	6	10	9	2	2	3	2	2			230

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	計
變員數	21	48	106	42	9	3	1	230

未タ子嚢胞子時代ヲ發見セス

本記錄ハ昭和五年四月九日野外ニテ採集シタル生材料ヲ採集直チニ檢査シタルモノニ據レリ

(4) 番木瓜裏白澁病菌

(第三圖版 3. 第五圖版 5. 第六圖版 9.)

葉ヲ侵シ菌絲ハ稍々古キ葉ニテハ圓狀ニ薄キ白色ニ見ユル程度ノ薄層ヲ作ルモ稍々若キ葉ニテハ蜘蛛狀ニ擴カリ血管狀綠色水濕狀ニ見ユル脈ヲ生ス　病斑部ハ黄色ヲ帶フ

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ疎ニ隔膜ヲ有シ無色直徑 6—7 μ アリ

内生菌絲ハ氣孔直下ニ於テ膨大シ直チニ表生菌絲ノ如ク圓柱狀トナリ而シテ其先端ニ向ツテ多少漸細ス　單條平滑ニシテ大サ 80—106×7—8 μ アリ　隔膜ハ 1—2 箇アリ卽普通中央部ニ近ク 1 箇又ハ膨大

部ト圓柱狀部トノ境界ニ1箇アリテ兩者組合ヒタルモノアリ　內生菌絲ハ柵狀組織ニ達シ其細胞ノ中央部ニ1箇ノ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ楕圓乃至長楕圓形ニシテ平滑大サ 23—30×9—14μ アリ　染色セサレハ不明瞭ナリ

擔子梗ハ表生菌絲ノ上方ヨリ垂直ニ分出直上シ其分出セル菌絲ノ細胞ハ多少膨大セリ　擔子梗ハ圓柱狀,單條,平滑ニシテ頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ 88—292×6—8μ 平均 183.2×7.3μ アリテ0—3箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ普通1箇ニシテ時ニ2箇ノモノヲ交フ　其最基ノ細胞ハ長サ 60—202μ 平均 112.6μ アリ　基端ノ隔膜ハ表生菌絲ヨリノ分出點ヨリ上方ニ存在シ其距離 8—32μ 平均 16.0μ ナリ

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ肩廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ漸細シ頂端ニハ顯著ナル乳頭突起ヲ有ス　乳頭突起ハ乳頭狀ニシテ薄膜又稀ニ厚膜ナリ　無色,單胞,平滑,大サ 55—107×23—35μ 平均 76.93×28.34μ (400箇平均) アリ　內ニ球狀ナル多數ノ空胞ト少量ノ微細球狀ナル顆粒體ヲ含ム　此顆粒體ハ後ニ凝集シテ普通1箇ノ塊ヲナス

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84
變員數	4	6	5	15	11	16	20	21	29	32	30	31	33	32	28

變異價(μ)	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	計
變員數	27	19	18	13	0	3	3	1	0	1	1	1	400

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	計
變員數	7	51	194	94	36	15	3	400

未タ子囊胞子時代ヲ發見セス

本記錄ハ昭和五年四月六日野外ニテ採集シ一夜間濕室ニ放置シタル生材料ヲ檢査シタルモノニ據レリ

(5)　ぶだう裏白澁病菌

(第一圖版3. 第五圖版1. 第六圖版6.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ圓狀ニ擴カリ蜘蛛巣狀ニシテ甚タ疎ナルヲ以テ注視セサレハ認メ難キ程度ナリ　病斑部ノ上面ハ僅カニ黄色ヲ呈ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ無色ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ又稀ニ附着器ヲ具フ直徑5–7μアリ

内生菌絲ハ氣孔ヲ通シテ寄主細胞間隙ニ侵入シ氣孔直下ニ於テ僅ニ膨大シ更ニ表生菌絲ト同樣ニ圓柱狀トナリ先端ニ向ツテ少シク漸細シ柵狀組織細胞ノ表皮細胞直下ニ於テ唯1箇ノ吸器ヲ挿入ス　隔膜ハ1箇ニシテ膨大部ト柱狀部トノ境界ニ存ス　長サ50μ直徑5–6μアリ　吸器ハ球狀ニシテ直徑13–15μアリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀ニシテ單條,無色,平滑,頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ176–408×7–8μ平均278.5×7.5μアリ1–3箇ノ隔膜ヲ有シ其基本細胞ハ普通1箇ニシテ時ニ2細胞ノモノヲ交フ　最基ノ基本細胞ノ長サハ100–232μ平均136.1μアリ　最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ4–22μ平均13.9μ上方ニ存在ス

分生胞子ハ單獨頂生シ梶棒狀乃至短梶棒狀,肩廣クシテ切頭ナル基端ニ向ツテ漸細シ頂端ハ1箇ノ顯著ナル乳頭突起ヲ有ス　乳頭突起ハ乳頭狀又ハ圓錐狀ニシテ頂端稍厚膜ナルヲ普通トシ其高サ8μ又ハ以上トナル　無色,平滑,單胞ニシテ大サ62–109×24–37μ其最多員價ハ80×30μ平均價ハ長サ81.79μ(700箇平均)幅30.06μ(400箇平均)アリ　内ニ大小ノ空胞及稍多量ノ顆粒體ヲ含ム　此顆粒體ハ後ニ凝集シテ1塊ヲナス　發芽管ハ直徑6μアリテ疎ニ隔膜ヲ有ス

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88
變員數	1	1	2	9	11	32	43	47	56	83	81	77	61	55

變異價(μ)	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	計
變員數	41	33	22	14	16	7	2	4	0	1	1	700

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	38	計
變異數	1	14	77	136	116	49	5	2	400

未タ子嚢胞子時代ヲ發見セス

本記錄ハ臺北ニ於テ大正十四年二月七日野外ニテ採集シタル生材料ヲ直チニ檢査シタルモノニ據レリ

(6) けのぶだう裏白澁病菌

(第一圖版4. 第三圖版6. 第四圖版4. 第六圖版7.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ初メ所々ニ小圓斑狀ニ生スルモ後ニハ殆ト全面ヲ被フニ至ルコトアリ　白粉狀ニシテ寧ロ濃密ナリ　然レトモ林内ノ蔭ニテ發生シタル場合ハ菌絲ハ濃密ナラス　病斑部ハ淡黃色ヲ帶フルニ至ル

表生菌絲ハ寄主表面ニ匍匐シ無色疎ニ隔膜ヲ有シ直徑 5—7μ アリ　内生菌絲ハ氣孔ヲ通シテ細胞間隙ヲ通過ス　而シテ氣孔直下ニ於テ膨大シ頓テ圓柱狀トナリ柵狀組織細胞ノ中位ニ唯 1 箇ノ吸器ヲ挿入ス　中央部ニ 1 箇ノ隔膜ヲ有シ大サ 70—96×5—6μ アリ　吸器ハ球狀ニシテ無柄大サ 12—15×10—13μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ稍密生シ單條圓柱狀, 0—2 箇ノ隔膜ヲ有シ頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ 68—256×6.5—7.5μ 平均 142.5×7.0μ アリ　其基本細胞ハ 1 箇ニシテ其長サ 68—256μ 平均 134.7μ アリ　最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ 8—27μ 平均 15.8μ 上方ニ作ラル

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ肩廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ漸細シ頂端ニハ顯著ナル乳頭突起ヲ有シ乳頭突起ハ乳頭狀又ハ圓錐狀ノモノアリテ其頂薄膜又ハ稍厚成セラレ高サ 9μ ニ達ス　無色, 平滑, 單胞ニシテ大サ 57—112×24—36μ 其最多員價ハ 80×28μ 平均價ハ長サ 83.112μ (1000 箇平均) 幅 28.392μ (400 箇平均) アリ　内部ニハ大小多數ノ球形ナル空胞ヲ含ミ原形質ハ殆ト透明ナルカ或ハ少量ノ微細ナル顆

粒體ヲ含ミ此顆粒體ハ凝集シテ1個ノ塊トナレルモノアリ　發芽管ハ肩ノ部分又ハ基端ノ側方ヨリ生シ直徑5—6μアリ

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86
變員數	1	4	2	2	10	16	22	41	45	67	87	92	93	90	85

變異價(μ)	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	計
變員數	87	70	51	57	26	21	12	9	4	3	2	0	1	1000

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	計
變員數	5	45	129	134	57	23	7	400

未タ子嚢胞子時代ヲ發見セス

本記載ハ大正十三年十二月七日新竹ニテ採集セルモノヲ直チニ濕室內ニ置キ翌日檢査シタルモノニ據レリ

(7)　たまがさのき裏白澁病菌

(第一圖版5. 第四圖版9. 第六圖版3.)

菌絲及擔子梗ハ葉裏ニ生シ密生スルヲ以テ濃キ白粉狀ヲナセリ大抵太キ葉ノ側脈ニ境セラレテ多角狀ニ擴カルモ後全裏面ヲ被フニ至リ古キモノハ淡黃褐色ヲ帶フ　病葉ハ黃變早落ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ疎ニ隔膜ヲ有シ無色直徑6—8μアリ

內生菌絲ハ1氣孔ヲ通シテ1—3本侵入シ細胞間隙ニ入ル而シテ氣孔直下ニ於テ稍膨大シ直チニ狹マツテ表生菌絲ト同樣圓柱狀トナリ中央部又ハ上方部ニ1個ノ隔膜ヲ有シ單條ナルモ稀ニ先端部ニ1—2ノ短分岐ヲナスモノアリ　平滑ニシテ長サ48—88μ直徑5—6μアリ其頂端ヨリ海綿狀組織細胞內ニ唯1個ノ吸器ヲ挿入ス　吸器ハ球狀、無色、平滑、大サ16—18×15—17μアリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ長クシテ單條、無色、圓柱狀頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ176—580×6—8μ平均378.2×

7.0μ アリテ 1—5 箇ノ隔膜ヲ有ス　而シテ其基本細胞ハ普通 2 箇稀ニ 3 箇ニシテ其最基ノ 1 細胞ノ長サハ 68—280μ 平均 131.9μ アリ　最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ 12—19μ 平均 15.5μ 上方ニ存在ス　又擔子梗ヲ分出スル表生菌絲ノ細胞ハ稍膨大セリ

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀乃至長棍棒狀ニシテ肩幅廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ漸細シ頂端ハ圓狀ニシテ 1 箇ノ顯著ナル乳頭突起ヲ存ス　乳頭突起ハ乳頭狀稀ニ圓錐狀其高サ 12μ ニ達スルモノアリ　無色單胞平滑ニシテ大サ 57—136×24—37μ 其最多員價ハ 86×27μ 平均價ハ長サ 85.970μ (1000 箇平均) 幅 29.188μ (400 箇平均) アリ　其内部ニハ大小球狀ノ多數ノ空胞及少量ノ散生セル顆粒體ヲ含ミ又或者ニラハ顆粒體ハ凝集シテ 1 箇ノ塊トナレルモノアリ

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98
變員數	1	2	2	4	9	12	22	30	52	53	60	71	79	85	83	77	71	48	44	35	31

變異價(μ)	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	計
變員數	24	24	18	16	7	5	6	5	5	6	1	1	1	2	0	1	0	1	1	1000

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	38	計
變員數	3	52	94	115	83	43	9	1	400

未タ子囊胞子時代ヲ發見セス

本記載ハ大正十三年十一月二十五日野外ヨリ罹病植物ヲ採集シ來リ濕室内ニ置キ翌日之ヲ檢査シタルモノニ據レリ

(8)　柿裏白澁病菌

(第二圖版 1. 第四圖版 6. 第六圖版 4. 第七圖版 2—5.)

菌絲及擔子梗ハ葉裏ニ生シ不定形又ハ圓狀ニ擴カリ稍厚キ白粉狀ヲナシ後殆ト葉裏ヲ被フニ至ルコトアリ　病斑部ノ上面ハ黄色ヲ帶ヒ早落ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ疎ニ隔膜ヲ有シ無色ニシテ直徑 5—8μ アリ

內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ細胞間隙ニ侵入シ氣孔直下ニ於テ多少膨大シ直チニ表生菌絲ト同樣ニ圓柱狀トナル　2 箇稀ニ 3 箇ノ隔膜ヲ有シ其一ハ膨大部ト柱狀部トノ境ニ他ハ柱狀部ノ中央部ニ存ス　而シテ內生菌絲ノ先端部ニハ三,四ノ短突起ヲ生シ其一ヨリ海綿狀組織細胞內ニ 1 箇ノ吸器ヲ挿入ス　內生菌絲ノ大サハ 70—100×6—7 μ アリ　吸器ハ球狀又ハ廣楕圓狀ニシテ直徑 15—20 μ 又ハ 22×13 μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ單條,圓柱狀,平滑,無色ニシテ頂ノ分生胞子ヲ除キタル圓柱狀ノ部分ハ 0—2 箇ノ隔膜ヲ有シ大サ 96—224×6—7 μ 平均 150.9×6.5 μ アリ　其基本細胞ハ 1 箇ニシテ其長サ 76—176 μ 平均 119.5 μ アリ　其最基ノ隔膜ハ表生菌絲ヨリノ分出點ヨリ 8—17 μ 平均 12.5 μ 上方ニ存在ス　又擔子梗ノ分出スル表生菌絲ノ細胞ハ餘リ膨大セス

分生胞子ハ棍棒狀ニシテ肩幅著シク廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ緩ク漸細ス　切頭ナル基端ノ直徑ハ 9—10 μ アリ　頂端ニハ顯著ナル乳頭突起ヲ有ス　乳頭突起ハ他ノ菌ニ比シ稍小形乳頭狀ニシテ膜壁稍厚成セラレ高サ 4—6 μ アリ　單胞,無色,平滑ニシテ大サ 60—116×27—44 μ 其最多員價ハ 82×33 μ 平均價ハ長サ 84.896 μ (999 箇平均) 幅ハ 33.258 μ (300 箇平均) アリ　內ニ大小多數ノ球狀ナル空胞ト微細ナル顆粒體トヲ含ム　發芽管ハ大抵分生胞子ノ肩ヨリ或ハ基端ノ側方ヨリ生シ 1 胞子ヨリ 1—3 本ヲ生ス其直徑 5—7 μ アリテ疎ニ隔膜ヲ生ス

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90
變員數	2	2	1	7	10	12	18	32	54	72	97	116	97	94	83	72

變異價(μ)	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	計
變員數	55	44	35	29	21	19	11	6	4	4	1	1	1	999

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	28	30	32	34	36	38	40	42	44	計
變異數	7	17	70	102	58	29	8	8	1	300

子嚢胞子時代ニ於ケル菌絲ハ殆ト消滅ス

子嚢殼ハ表生ニシテ葉裏ニ群生ス　側方ヨリ見ル時ハ扁球狀ニシテ上面ヨリ見ル時ハ圓形ナリ褐黑色ニシテ直徑 165–272μ 平均 (58箇平均) 212.3μ アリ　其殼壁ヲ構成セル細胞ハ多角狀ニシテ大サ 18–28×17–20μ アリ

附屬器ハ子嚢殼ノ赤道ヨリ稍下方ノ周圍ニ一列ニ生シ針狀ニシテ基部球狀ニ膨大シ無色ナリ　濕潤又ハ未熟狀態ノ時ハ附屬器ハ水平ニ保タルルモ充分成熟乾燥スル時ハ其先端斜下向シテ子嚢殼ヲ上方ニ支持ス　1子嚢殼ニ生スル數ハ 6–14 本平均 9.7 本ナリ　球狀ナル膨大部ハ大サ 28–40×30–43μ 平均 34.0×36.1μ アリテ平滑其膜壁ハ基方薄ク上方ニ向ツテ厚成セラル　又針狀部ハ厚膜ニシテ先端ニ近ク薄膜トナリ鈍頭ニ終リ平滑長サ 114–445μ 平均 278.1μ 其基方ノ直徑ハ普通 11–12μ アリ

又子嚢殼ノ頂上ニ叢生スル粘質毛ハ缺如又ハ多少之ヲ有シ高サ約 52μ トナル　其主軸ハ淡褐色ヲ帶ヒ嚢狀稍厚膜大サ 48–53×13–19μ アリ　其頂端ニ約 20 本ノ無色圓頭ナル毛ヲ叢生ス其長サ 23–36μ アリ

子嚢ハ1子嚢殼内ニ 5–10 箇平均 6.9 箇ヲ含ミ卵狀,倒卵狀,楕圓狀,倒卵狀長楕圓等ニシテ頂圓頭,基部ニ短柄ヲ有シ無色ニシテ中央部最モ厚膜ナレトモ甚シク厚成セラルルコトナシ　大サ 76–108×28–50μ 平均 89.1×38.3μ アリ　内ニ常ニ 2 箇ノ子嚢胞子ヲ包藏ス

子嚢胞子ハ長楕圓狀乃至倒卵狀長楕圓,單胞,平滑,薄膜ニシテ顆粒體ヲ密ニ充實シテ淡黄色ニ見ユ大サ 35–56×22–30μ 平均 45.1×26.5μ アリ

子嚢殼内部ノ子嚢トノ間隙ヲ顚充スル細胞ハ互ニ連續シ稍多角狀

ヲナシ其概形圓狀乃至長橢圓狀ニシテ稍厚膜淡黃色ヲ帶ヘル顆粒體ヲ含ミ大サ 12—16×10—12μ アリ

分生胞子時代ニ關スル記載ハ大正九年十二月十六日及大正十三年十二月三日採集セル生材料ヲ直チニ檢査セルモノニ據リ又子嚢胞子時代ニ關スル記載ハ大正九年十二月十六日及大正十三年十二月二十一日採集セル生材料ニ據レリ

(9) なんきんはぜ裏白澁病菌

(第二圖版2. 第三圖版9. 第四圖版7. 第六圖版5. 第七圖版6. 7.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ不定形ニ擴カリ初メ薄クシテ白色ナルモ古クナルニ從ヒテ少シク厚クナリ淡黃褐色ヲ帶ヒ殆ト全面ヲ被フニ至ル

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ疎ニ隔膜ヲ有シ無色、直徑 5—6μ アリ

內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ寄主細胞間隙ニ侵入シ表皮ヨリ 1—2 層內部ノ海綿狀組織細胞ニ 1 個ノ吸器ヲ挿入ス　內生菌絲ハ氣孔直下ニ於テ約 12μ ニ膨大シ先方ニ漸細シ大サ 26—35×5.5—7μ アリテ無隔膜ナリ　吸器ハ球狀平滑ニシテ大サ 16—22×10—18μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀、單條、無色、平滑ニシテ頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ 116—209×6—7.5μ 平均160.6×6.9μ アリ　0—3 個ノ隔膜ヲ有シ其基本細胞ハ普通 1 個ニシテ其長サ 52—166μ 平均 111.5μ アリ　其基端ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ 3—23μ 平均 11.7μ 上方ニ存在ス

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ肩廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ緩ク漸細シ基方ハ稍圓柱狀ヲナセリ　頂端ハ比較的小形ナル乳頭突起ヲ具フ　乳頭突起ハ低キ乳頭狀ニシテ薄膜又ハ稍厚膜トナレリ　無色、單胞、平滑ニシテ大サ 58—110×21—30μ 其最多員價 82×24μ 平均價ハ長サ 80.079μ (998 個平均) 幅 23.711μ (560 個平均) アリ　內ニ微細ナル顆粒體ヲ分散的ニ含ムカ或ハ所々ニ集團シテ存スルモノアリ又數個乃至十數個ノ球狀ナル大小ノ空胞ヲ含ム　發芽管ハ分生胞子ノ隨所ヨリ生シ疎ニ隔膜ヲ有シ直徑 4—5μ アリ

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86
變員數	2	5	11	22	25	31	55	54	70	78	74	80	89	84	80

變異價(μ)	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	計
變員數	60	56	42	31	19	12	6	5	3	3	0	1	998

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	18	20	22	24	26	28	30	計
變員數	7	61	121	183	130	45	13	560

子嚢胞子時代ニ於ケル表生菌絲ハ淡黃褐色ニシテ薄シ

子嚢殼ハ表生ニシテ葉裏ニ少數群生シ扁球狀,上方ヨリ見ル時ハ圓形ニシテ褐黑色直徑 152–198 μ 平均 176.4 μ アリ

附屬器ハ子嚢殼ノ赤道ニ近ク一列ニ生シ針狀ニシテ基部球狀ニ膨大シ無色ニシテ 1 子嚢殼上ニ 6–10 本平均 8.0 本ヲ生ス　基部ノ膨大部ハ基方ヨリ上方ニ向ツテ厚膜トナリ無色,平滑,大サ 36–48 × 32–45 μ 平均 40.8 × 38.5 μ アリ　針狀部ハ先端ニ向ツテ漸細シ鈍頭ニ終リ厚膜ナレトモ頂端ニ近ク薄膜トナリ無色,平滑,大サ 60–248 μ 平均 169.1 μ 基部ノ直徑 9–13 μ アリ

子嚢ハ 1 子嚢殼内ニ 5–10 箇平均 7.0 箇包藏セラレ橢圓狀乃至長橢圓狀ニシテ頂圓頭基部ニ短柄ヲ有シ大サ 52–88 × 28–40 μ 平均 76.3–33.0 μ アリ　其膜壁ハ中央部厚成セラレ兩端ニ向ツテ薄膜トナレリ　各 2 箇ノ子嚢胞子ヲ藏ス

子嚢胞子ハ橢圓形乃至長橢圓形ニシテ密ニ顆粒體ヲ充實シ淡黃色ニ見ユ單胞,平滑,薄膜ニシテ大サ 29—37 × 12—20 μ 平均 32.4 × 16.9 μ アリ

子嚢殼ノ殼壁ト子嚢トノ間隙ノ顚充細胞ハ無色ニシテ連續シ多角狀ヲ帶ヘル球狀又ハ卵狀ニシテ大サ 13—18 × 11—16 μ アリ　内ニ顆粒體ヲ含ム

分生胞子時代ノ本記載ハ大正十三年十二月一日野外ニテ採集シ濕

室內ニ置キ翌日檢査シタルモノニ據リ又子嚢胞子時代ハ大正十二年十二月十五日新竹州竹東ニテ採集シタル生材料ニ據レリ

(b) 無乳頭胞子群

(1) たいわんやなぎ裏白澁病菌

(第二圖版3. 第五圖版3. 第六圖版15.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ圓狀ニ白ク薄ク擴カリ全面ヲ被フコト稀ナリ

表生菌絲ハ寄主面ヲ匍匐シ絲狀ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ疎ニ分岐シ無色直徑 5—7μ アリ

內生菌絲ハ氣孔ヲ通シテ葉肉細胞間隙ニ入リ氣孔直下ニ於テ稍々膨大(9—12μ)シ其處ニ1箇ノ隔膜ヲ作リ先方圓柱狀ヲナセトモ狹キ細胞間隙ヲ通過スルヲ以テ彎曲セリ　其先端柵狀組織ニ達シ其處ノ細胞ノ下方部ニ1箇ノ吸器ヲ挿入ス　內生菌絲ノ大サハ 64—70×5μ アリ　吸器ハ楕圓形ニシテ平滑大サ 19—25×7—10μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ上方ニ垂直ニ分出直上シ圓柱狀單條ニシテ無色,薄膜 0—2 箇ノ隔膜ヲ有シ大サ 52—200×6—8μ 平均 130.7×7.0μ アリ　其基本細胞ハ1箇ニシテ其大サ 40—146μ 平均 99.4μ アリ　最基ノ隔膜ハ表生菌絲ヨリノ分出點ヨリ 8—21μ 平均 13.0μ 上方ニ存セリ

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ肩廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ漸細ス　頂端ニハ乳頭突起ヲ有セスシテ鈍頭數箇ノ結晶狀物ヲ附着スルモノアリ　無色,平滑,單胞ニシテ大サ 66—107×21—29μ 其最多員價ハ 82×25μ 平均價(300箇)ハ 81.48×24.65μ アリ　內ニ球狀大小ノ空胞ト顆粒體ヲ含ム　此顆粒體ハ時ニ凝集シテ一,二箇ノ塊ヲナスモノアリ

發芽管ハ肩ノ部分又ハ基部ノ側方ヨリ生シ直徑 5μ アリ

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88
變員數	2	4	6	14	18	24	28	36	41	37	30	23

變異價(μ)	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	計
變員數	14	6	7	3	3	1	2	0	0	1	300

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	22	24	26	28	30	計
變異數	15	115	147	21	2	300

未タ子囊胞子時代ヲ發見セス

本記錄ハ大正十五年十月十五日野外ニテ採集シ直チニ檢査セルモノニ據レリ

(2) たいわんさるなし裏白澁病菌

(第二圖版4. 第五圖版8. 第六圖版11. 第七圖版16.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ圓狀ニ擴カリ薄キ又ハ中庸ナル厚サニ生シ多少黃褐色ヲ帶ヘル白粉狀ニシテ葉裏ノ全面ヲ被フコト稀ナリ

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ絲狀ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ分岐少ク無色ニシテ直徑 5—8μ アリ

內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ葉肉細胞間隙ニ侵入シ柵狀組織ノ直下層ナル海綿狀組織細胞內ニ又ハ柵狀組織細胞ノ下方部ニ單一ノ吸器ヲ挿入ス　中央部ニ1箇ノ隔膜ヲ有シ圓柱狀ニシテ氣孔直內部ニ於テ殆ト膨大セス　長サ 67—140μ 直徑 6—7μ アリ　吸器ハ球狀平滑ニシテ直徑 12μ 內外アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀ニシテ單條又ハソレヨリ再ヒ擔子梗ヲ分岐スルコトアリ　頂ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ全長ハ 192—359μ 平均 281.5μ 直徑 6—8μ 平均 6.9μ アリ 1—3 箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ普通 2 箇ナレトモ 1 箇又ハ 3 箇ナルモノヲ交フ　基方ノ 1 細胞ノ長サハ 86—132μ 平均 110.2μ アリ　最基ノ隔膜ハ表生菌絲ヨリノ分出點ヨリ 11—29μ 平均 20.6μ 上方ニ存在ス

分生胞子ハ單獨頂生シ短棍棒狀,棍棒狀,倒卵狀長楕圓ニシテ基端切頭,頂端鈍頭ニシテ平滑ナルカ或ハ少數ノ結晶狀物ヲ附着スル外他ノ部分ハ平滑ナリ　單胞無色大サ 52—104×23—36μ 平均 76.91×27.15μ (300箇平均) アリ　內ニ多數ノ球狀ナル空胞ト多少黃色ヲ帶ヘル顆粒體ヲ含ミ又稀ニ顆粒體ハ凝集シテ 1 箇ノ塊ヲ作ルモノアリ

分生胞子ノ大サノ變異數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
變異數	1	0	4	4	2	6	11	14	18	17	22	24	19	21
變異價(μ)	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	計
變異數	30	22	20	20	15	7	8	6	3	4	0	1	1	300

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	計
變異數	25	89	114	54	15	10	2	300

子嚢胞子時代ニ於ケル表生菌絲ハ薄層ヲ作ルカ或ハ殆ト消滅ス

子嚢殼ハ表生ニシテ葉裏ニ群生ス　扁球狀ニシテ上方ヨリ見ル時ハ圓形ナリ　黑色直徑 216—280μ 平均 243.2μ アリ

附屬器ハ1子嚢殼上ニ 6—15 本平均 9.1 本ヲ生シ針狀ニシテ基部球狀ニ膨大シ無色平滑ナリ　球狀部ハ上方厚膜ニシテ基方ニ向ツテ薄膜トナリ大サ 43—56×43—60μ 平均 49.2×51.9μ アリ　針狀部ハ圓柱狀ニシテ上方ニ向ツテ漸細シ先端鈍頭ニ終リ長サ 240—568μ 平均 401.8μ アリテ其基部ノ直徑ハ 15—19μ 先端部ノ直徑約 8μ アリ　基方ノ膜壁ノ厚サ 4—7μ アリテ先端ニ向ツテ薄膜トナル

子嚢及子嚢胞子ハ3回採集セル多數ノ材料ニ就キ又冬季枯葉上ノ子嚢殼ニ就キ檢査シタルモ其形成セルモノアルヲ見ス恐ラクハ地上ニ落下セル後緩慢ニ形成スルモノナルヘシ　顆充細胞ハ橙黃色ノ顆粒體ヲ含ミ卵球狀乃至橢圓狀,薄膜ニシテ大サ 12—18×10—12μ アリ

分生胞子時代及子嚢胞子時代ノ此記載ハ昭和三年二月二十六日野外ニテ採集シタル生材料ヲ濕室内ニ置キ翌日檢査シタルモノニ據レリ

(3)　びろうどさるなし裏白澁病菌

(第三圖版 2.　第五圖版 7.　第七圖版 1. 17.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ密ニ生シ寄主ノ毛茸ト纏ラレテ白色ヲ呈シ葉脈ニ

多少制限セラレテ多少多角狀ヲナシ葉裏全面ヲ被フコト稀ナリ　後漸次黃褐色ヲ帶フ　病斑部ノ上面ハ初メ不明瞭ナルモ漸次黃綠色トナリ限界不明瞭ニシテ後褐變ス

表生菌絲ハ疎ニ隔膜ヲ有シ平伏シ無色平滑,疎ニ分岐シ直徑 6–7μ アリ　所々ニ附着器ヲ生ス

內生菌絲ハ氣孔ヲ通シテ葉肉細胞間隙ニ侵入シ氣孔直內部ニ於テ徑 9–11μ ニ膨大シ單條ニシテ所々ヨリ二,三ノ短枝ヲ分ツモノアリ中央ニ近ク1隔膜ヲ有シ長サ 50–90μ 直徑 7μ アリ　而シテ柵狀組織細胞ノ基部又ハ之ニ隣接セル海綿狀組織細胞內ニ1個ノ吸器ヲ挿入ス

吸器ハ楕圓狀ニシテ大サ 17–20×11–15μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀ニシテ無色平滑薄膜ニシテ頂端ノ分生胞子ヲ除ケル圓柱狀ヲナセル部分ノ長サハ 298–422μ 平均 344.1μ 1–4 個ノ隔膜ヲ有シ其直徑 6–8μ 平均 7μ アリ　基本細胞ハ普通2個ナルモ極メテ稀ニ1個ナルモノヲ交ヘ長サ 240–390μ アリ　其基方ノ1細胞ノ大サハ 102–135×6–8μ 平均 117.7×7.0μ アリ　最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分岐點ヨリ 17–44μ 平均 26.2μ 上方ニ存在ス

擔子梗ハ稀ニ其中途ノ細胞ヨリ枝ヲ分チ其枝ハ1本ノ擔子梗トナルコトアリ

分生胞子ハ單獨頂生シ紡錘狀楕圓乃至紡錘狀ニシテ頂端ハ圓頭基端ハ稍切頭ナリ　無色,單胞,平滑大サ 50–102×22–35μ 平均 (225 個平均) 71.05×29.48μ アリ　內ニ球狀大小ノ空胞及稍多量ノ顆粒體ヲ含ム

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
變員數	1	1	1	3	7	9	13	18	20	19	23	23	18	15
變異價(μ)	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	計
變員數	11	13	9	5	5	2	2	1	1	3	1	0	1	225

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	22	24	26	28	30	32	34	36	計
變員數	1	5	17	57	65	54	24	2	225

子嚢胞子時代ニ於ケル菌絲ハ分生胞子時代ト大差ナク唯多少黃褐色ヲ帶ヘリ

子嚢殼ハ葉裏ニ表生シ扁球狀黑色ニシテ高サ365μ直徑345—415μ平均368.7μアリ

附屬器ハ1子嚢殼上ニ15–23本平均18.1本ヲ生シ無色針狀ニシテ頂鈍頭基部球狀ニ膨大シ隔膜ヲ缺ク　膨大部ノ上方部ハ厚膜ニシテ基方ニ向ツテ漸薄トナリ大サ51—68×55—64μ平均59.8×58.0μアリ又針狀部ハ平滑長サ220—545μ平均378.5μ基部ノ直徑ハ17—20μアリ其基部ノ膜壁ハ厚クシテ4—6μアリ先端ニ向ツテ漸次薄膜トナル

子嚢及子嚢胞子ハ成熟セル子嚢殼ニ就キ檢スルモ未タ其形成セラレタルモノヲ見ス　是レ亦恐ラクハ落葉後ニ緩慢ニ形成セラルヽモノナルヘシ

本菌ノ記載ハ昭和四年十一月二十四日野外ニテ採集シタル生材料ヲ濕室內ニ置キ翌日檢査シタルモノニ據レリ

(4) 梨裏白澁病菌

(第二圖版6. 第三圖版8. 第五圖版2. 第六圖版12. 第七圖版10—12.)

葉ヲ侵シ菌絲層ハ葉裏ニ生シ白粉狀ニシテ厚サ中庸圓狀ニ擴カリ葉裏ノ殆ト全面ヲ被フコトアリ　病斑部ハ多少黃變ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ絲狀ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ無色直徑6—8μアリ　所々ニ瘤狀ノ附着器ヲ作ル

內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ葉肉細胞間隙ニ侵入シ氣孔直內部ニ於テ多少膨大シ他ハ圓柱狀ヲナセリ　1—2箇ノ隔膜ヲ有シ大サ72—128×8—9μアリテ其先端ニ近ク十數箇ノ疣狀突起ヲ生シ其一ヨリ吸器ヲ生ス　吸器ハ柵狀組織直下ノ海綿狀組織細胞ニ唯1箇ヲ穿入セラレ球狀,平滑,薄膜ニシテ直徑12μアリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀,單條,無色,平滑薄膜

ニシテ頂ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ 68—264×6—8 μ 平均 137.5×7.2 μ アリ 0—3箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ1箇ニシテ其長サ 52—160 μ 平均 95.9 μ アリ　最基ノ隔膜ハ表生菌絲ヨリノ分出點ヨリ 3—10 μ 平均 6.3 μ 上方ニアリ

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀ニシテ切頭ナル基部ニ向ツテ少シク漸細シ稍長形ノ胞子ニテハ中位ニ於テ少シク縊ヲナス　頂端廣鈍頭ニシテ乳頭突起ヲ缺ク　無色,單胞,薄膜ニシテ粗面ヲナシ頂端ニ近ク稍粗キ細疣ヲ有ス　大サ 63—104×20—32 μ　其最多員價ハ 77×25 μ 平均價ハ長サ 78.67 μ (499 箇平均) 幅 25.59 μ (300 箇平均) アリ　內ニ微細ナル顆粒體ヲ中量ニ含ミ尙此顆粒體ハ凝集シテ 1—3 箇ノ塊トナル又球狀小形ナル空胞數箇ヲ含ム　發芽管ハ基端ニ近キ側方ヨリ生シ直徑 5—6 μ アリ疎ニ隔膜ヲ有ス

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	計
變員數	3	12	17	19	27	53	64	68	57	50	40	33	20	11	8	8	3	2	1	2	1	499

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	20	22	24	26	28	30	32	計
變員數	2	10	64	137	69	16	2	300

子囊胞子時代ニ於ケル表生菌絲ハ白色ニシテ稍厚ク又ハ中庸ノ厚サトナル

子囊殼ハ葉裏ニ表生シ群生ス　扁球狀ニシテ上方ヨリ見ル時ハ圓形,褐黑色,直徑 164—212 μ 平均 193.0 μ アリ

附屬器ハ子囊殼ノ赤道ニ近ク一列ニ生シ1子囊殼ニ 5—11 本平均 7.1 本ナリ　針狀ニシテ基部球狀ニ膨大シ無色平滑ナリ　基部ノ球狀部ノ大サハ 36—46×40—48 μ 平均 40.3×44.1 μ アリ　上方厚膜ニシテ基方ニ向ツテ薄膜ナリ　針狀部ハ先端ニ向ツテ少シク漸細シ鈍頭ニ終リ基方厚膜ニシテ先端ニ近ク薄膜ナリ　長サ 232—325 μ 平均 273.2 μ

基方ニ於ケル直徑ハ 9—12μ アリ

粘質毛ハ比較的短ク長サ約 60μ アリ其先端ハ約 5—10 本ノ毛ニ分タル　此毛ヲ水ニ浸ス時ハ膨大シ透明ナル膠質トナル

子嚢ハ 1 子嚢殼内ニ 9—13 箇平均 10.6 箇叢生シ長楕圓狀又ハ卵狀ヲナシ頂圓頭基端ニ短柄ヲ有シ比較的薄膜大サ 72—87×31—40μ 平均 80.1×35.6μ アリ　内ニ 2 箇ノ子嚢胞子ヲ包藏ス

子嚢胞子ハ楕圓形乃至長楕圓形ニシテ單胞,平滑,顆粒體ヲ密ニ充實シテ淡黄色ニ見エ大サ 34—42×20—25μ 平均 37.8×22.3μ アリ

子嚢殼内腔ト子嚢トノ間隙ヲ充タス所ノ頗充細胞ハ球狀乃至長楕圓狀ニシテ連續シ顆粒體ヲ含ミ大サ 12—16×11—13μ アリ

分生胞子時代ニ關スル記載ハ大正十三年十二月十七日野外ニテ採集シタル生材料ニ據リ子嚢胞子時代ハ大正十四年一月十六日ニ採集セル生材料ニ據レリ

(5)　桑裏白澁病菌

(第二圖版 5. 第五圖版 4. 第六圖版 13. 第七圖版 8. 9.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ白粉狀ニシテ薄ク又ハ中庸ノ厚サニ圓狀ニ擴カリ後ニハ葉裏ノ大部分ヲ被フコトアリ　病斑ハ黄變シ又葉ニヨリテ褐色ノ不定病斑ヲ生スルコトアリ病葉ハ早落ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ絲狀ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ疎ニ分枝シ無色直徑 5—7μ アリ

内生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ細胞間隙ニ侵入シ柵狀組織直下ノ海綿狀組織ノ細胞ニ唯 1 箇ノ吸器ヲ挿入ス　該菌絲ハ氣孔直内部ニ於テ多少膨大(徑 7—8.5μ) シ 1 隔膜ヲ隔テ、先方ハ圓柱狀ニシテ先端ニ向ツテ多少漸細ス　長サ 50—85μ 直徑 5—7μ アリ　吸器ハ球狀平滑ニシテ直徑 8μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ單條,圓柱狀ニシテ無色,薄膜,平滑,頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ハ大サ 84—276×6—7μ 平均 182.0×6.8μ アリテ 1—4 箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ 1 箇ニシテ其

長サ 73—212μ平均 107.7μアリ　最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ3--14μ平均 8.1μ上方ニ存ス

分生胞子ハ單獨頂生シ棍棒狀又ハ棍棒狀紡錘狀ニシテ肩廣ク切頭ナル基端ニ向ツテ漸細シ頂端ハ廣キ鈍頭ニシテ乳頭突起ヲ缺ク無色,單胞,薄膜ニシテ其膜壁ニハ少クトモ兩端附近ニ微細ナル疣ヲ布キ猶頂端部ニハ數箇ノ結晶狀物ヲ附着スルモノアリ大サ 56—98×20—32μ其最多員價ハ 75×25μ 平均價ハ長サ 75.820μ (600箇平均) 幅 25.778μ (600箇平均) アリ　大小多數ノ球狀ナル空胞及微細ナル顆粒體ヲ中量ニ含ム

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	計
變員數	3	1	3	7	13	23	38	47	52	65	83	63	57	52	35	19	17	8	5	4	2	3	600

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	20	22	24	26	28	30	32	計
變員數	6	21	130	226	167	45	5	600

子嚢胞子時代ニ於ケル菌絲ハ白色ニシテ稍厚ク作ラル

子嚢殼ハ葉裏ニ群生シ扁球狀,褐黑色ニシテ直徑180—236μ平均205.1μアリ

附屬器ハ子嚢殼ノ赤道ニ近クー列ニ生シ無色其數7—13本平均10.2本ニシテ針狀ヲナシ基部球狀ニ膨大ス　此膨大部ハ上方厚膜ニシテ基方ニ薄膜トナリ高サ 32—43μ徑 32—48μ平均 35.9×36.4μアリ　針狀部ハ先端ニ向ツテ漸細シ鈍頭ニ終ル平滑ニシテ長サ 128—320μ 平均238.0μアリテ先端ニ向ツテ薄膜トナル

子嚢殼ノ頂ニ粘着毛ヲ生スルモノアリ

子嚢ハ1子嚢殼內ニ 13—18 箇平均 16.2 箇包藏セラレ橢圓狀又ハ長橢圓狀ニシテ多少卵狀ヲ帶ヘルモノアリ　頂圓頭基端ニ短柄ヲ有

シ膜壁稍リ厚カラス大サ 66—84×29—39 μ 平均 76.4×32.8 μ アリ　内ニ常ニ 2 箇ノ子嚢胞子ヲ藏ス

子嚢胞子ハ楕圓形ニシテ單胞,平滑,薄膜,大サ 31—36×20—25 μ 平均 33.6×22.8 μ アリ内ニ顆粒體ヲ密ニ充實シ淡黄色ニ見ユ

顯充細胞ハ多少多角狀ヲ帶ヘル球狀又ハ卵狀ニシテ大サ 12×10—12 μ アリ

本記載ハ各時代共ニ野外ニテ採集シタル生材料ヲ採集直チニ檢シタルモノニ據レリ

(6) かぢのき裏白澁病菌

(第三圖版 1. 第五圖版 6.9. 第六圖版 14.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ寄主ノ毛ト共ニ纖ラレ濃キ白粉狀ヲナシ圓狀ニ擴カリ遂ニハ殆ト葉裏全面ヲ被フコトアリ　病斑部ハ黄變シ葉ハ早落ス

表生菌絲ハ寄主表面ヲ匍匐シ疎ニ隔膜ヲ有シ分岐少ク無色ニシテ直徑 5—7 μ アリ

內生菌絲ハ單條ニシテ氣孔ヲ通シテ葉肉細胞間隙ニ侵入シ柵狀組織細胞ノ上方部ニ唯 1 箇ノ吸器ヲ挿入ス　該菌絲ハ氣孔直內部ニ於テ多少膨大シ其處ニ 1 箇ノ隔膜ヲ作リ先方ハ先端ニ向ツテ稍漸細セル圓柱狀ニシテ大サ 45—64×6—8 μ アリ　吸器ハ楕圓狀,平滑ニシテ大サ 15—20×8—9 μ アリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ其 1 細胞ヨリ普通 1 本ヲ生スルモ時ニ 3 本ヲ生スルコトアリ　比較的密生シ圓柱狀,單條,薄膜,無色ニシテ頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ 220—508×7—8 μ 平均 372.1×7.1 μ アリ 1—6 箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ普通 2 箇ナルモ 1 箇ノモノヲ交フ　其最基ノ細胞ノ長サハ 103—190 μ 平均 137.6 μ アリ　又最基ノ隔膜ハ菌絲ヨリノ分出點ヨリ 10—30 μ 平均 18.9 μ 上方ニ存在ス

分生胞子ハ單獨頂生シ紡錘狀乃至棍棒狀紡錘狀ニシテ基端切頭,頂

端圓頭又ハ廣キ鈍頭,無色,單胞,薄膜,少クトモ兩端附近ハ粗面ヲナセリ

大サ 49–98×21–37 μ 其最多員價ハ 73×28 μ 平均價(1000箇平均)ハ 71.942×28.745 μ アリ　球形ナル多數ノ空胞及少量ノ微細ナル顆粒體ヲ含ム

發芽管ハ分生胞子ノ基部側方又ハ肩ノ部分ヨリ生スルコト多ク直徑 4–6 μ アリテ疎ニ隔膜ヲ有シ附着器ヲモ作ル

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74
變員數	1	7	9	8	18	33	37	46	67	81	104	105	115
變異價(μ)	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	計
變員數	98	85	66	43	32	19	12	6	2	1	3	1	1000

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	22	24	26	28	30	32	34	36	38	計
變員數	4	29	119	338	288	166	41	12	3	1000

未タ子嚢胞子時代ヲ發見セス

本記載ハ野外ヨリ採集シタル生材料ヲ直ニ檢査シタルモノニ據レリ

(7) つるかうぞ裏白澁病菌

(第四圖版 1. 第五圖版 5. 第六圖版 10. 第七圖版 13–15.)

菌絲ハ葉裏ニ生シ薄キ白粉狀ニシテ圓狀ニ擴カリ又ハ多少葉脈ニ支配セラレテ多角狀トナルコトアリ　遂ニハ葉裏全面ヲ被フニ至リ黃葉早落ス

表生菌絲ハ寄主面ヲ匍匐シ絲狀ニシテ疎ニ隔膜ヲ有シ無色ニシテ直徑 5–6 μ アリ

內生菌絲ハ表生菌絲ヨリ分レ氣孔ヲ通シテ葉肉細胞間隙ニ侵入シテ柵狀組織細胞ノ下方部又ハソレニ隣接セル海綿狀組織細胞內ニ只1箇ノ吸器ヲ挿入ス　該菌絲ハ氣孔直內部ニ於テ直徑約 12 μ ニ膨大シ其處ニ1隔膜ヲ作リ又ハ隔膜ヲ有セサルコトアリ其先方ハ圓柱狀

トナリ大サ 39—56×6—7μアリ　吸器ハ廣楕圓狀,平滑ニシテ大サ 17—19×10μアリ

擔子梗ハ表生菌絲ヨリ垂直ニ分出直上シ圓柱狀,單條,無色,平滑,薄膜ニシテ頂端ノ分生胞子ヲ除キタル部分ノ大サハ 160—232×6—8μ平均 219.9×6.8μアリ 1—5箇ノ隔膜ヲ有ス　其基本細胞ハ2箇又ハ1箇ニシテ兩者相半ハス　其最基ノ細胞ノ長サハ 62—154μ平均 103.9μアリ

又基端ノ隔膜ハ表生菌絲ヨリノ分出點ヨリ 4—24μ平均 15.9μ上方ニ存在ス

分生胞子ハ單獨頂生シ倒卵狀長楕圓乃至短紡錘狀ニシテ頂ハ廣ヶ鈍頭ニシテ乳頭突起ヲ缺キ基端ハ稍切頭ナリ　徵細ナル細疣ヲ布キ無色,單胞大サ 45—85×23—40μ平均(285箇) 67.309×28.482μアリ　球狀ナル數多ノ空胞ト徵細ナル顆粒體ヲ中庸量ニ含ム　發芽管ハ肩ノ部分及基部側方ヨリ生シ直徑 5—6μアリ

分生胞子ノ大サノ變員數ヲ示セハ次ノ如シ

分生胞子ノ長サ

變異價(μ)	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	計
變員數	1	0	1	3	4	4	10	17	19	34	35	34	32	32	24	17	5	5	2	5	1	285

分生胞子ノ幅

變異價(μ)	24	26	28	30	32	34	36	38	40	計
變員數	15	46	103	62	40	14	2	1	2	285

子嚢胞子時代ニ於ケル表生菌絲ハ消滅ニ近ク葉裏ニ子嚢殼ヲ群生ス

子嚢殼ハ表生,扁球狀,黑色ニシテ直徑 195—235μ平均 212.0μアリ

附屬器ハ赤道ニ近ク一列ニ生シ無色ニシテ其數 7—13本平均 9.8本ニシテ針狀ニシテ基部球狀ニ膨大ス　其球狀部ハ大サ 40—60×39—51μ平均 46.3×43.8μアリ平滑ニシテ上方部ハ厚膜,基方薄膜ナリ　針狀部ハ先端ニ向ツテ漸細セル圓柱狀ニシテ先端鈍頭,長サ 240—408μ平

均 301.1 μ アリ 基方厚膜ニシテ先方ニ向ツ漸薄ナリ

粘着毛ノ柄部ハ大サ 52×12 μ 淡褐色ヲ帶ヒ其頂ハ約 15 本ノ無色ナル粘毛ニ分タル 此毛ハ柄部ヨリ稍長シ

子嚢ハ 1 子嚢殼內ニ 7—11 箇平均 8.9 箇包藏セラレ卵狀橢圓形,頂圓頭,基部ニ短柄ヲ有シ餘リ厚膜ナラス無色ニシテ大サ 76—96×35—45 μ 平均 87.5×39.1 μ アリ 內ニ普通 4 箇 (2—4 箇) ノ子嚢胞子ヲ藏ス

子嚢胞子ハ橢圓乃至長橢圓形,兩端圓頭,單胞,平滑,顆粒體ヲ充實シテ淡黃色ニ見ユ 大サ 32—44×18—21 μ 平均 39.0×19.9 μ アリ

本菌ノ記載中分生胞子時代ハ昭和五年四月二十日野外ヨリ採集シ來リ一夜間濕室內ニ置キ翌日檢査シタルモノニヨリ子嚢胞子時代ハ臺灣ニテハ未發見ナリシヲ以テ著者カ大正十三年十一月三日長崎縣伊木力村ニテ採集セシ乾燥標本ニ就キ檢査シタルモノニ據レリ

(C) 寄主相互ノ關係

(1) 接種試驗

針球菌屬ノ菌類ハ既ニ前述シタル如ク攝氏20度內外ノ時候ニ於テ繁殖盛ンナルモノナレハ臺北附近ニ於ケル蔓延時期ハ十一月頃ヨリ四月頃迄ニシテ冬期ニ於テ特ニ旺盛ナリ 此時期ハ植物ノ落葉期及新舊葉更新期ニ相當シ又病菌ハ新葉ヨリ古葉ヲ好ムモノヽ如ク此時季ニ於テ比較的若キ葉ニ寄生スルコトナシトセサルモ一般ニ落葉セントスル葉ニ發生スルコト多キ爲或場合ニハ葉ハ悉ク侵サレテ接種試驗用ニ適セサルコトアリ 又假令接種試驗材料ヲ得タリトスルモ接種試驗中ニ落葉腐敗スルコトアリ 又他ノ菌ヲ得タル場合ニ希望ノ植物カ落葉シテ之カ遂行ヲ許ササル場合アリ 又或寄主ハ遠隔ノ地ニアルヲ以テ之ヲ材料ニ供シ得サルコトアリ 又接種菌ヲ得ルモ少量ニシテ供用ニ適セサルコトアル等此接種試驗ニハ甚タ困難ヲ感セリ 故ニ他ノ粉病菌ノ場合ノ如ク容易ニ之ヲ遂行シ能ハサリキ從ツテ各寄主植物間ニ於ケル充分ノ試驗ヲ施行シ得サリキ 然レトモ或ル範圍ノ接種試驗及野外ニ於ケル觀察ニヨリテ寄主相互間ニ

關係ナキコトヲ寔知スルニ充分ナル經驗ヲ經タリ

此接種試驗ニ於テハ被接種植物ノ葉付枝ヲ水ヲ入レタル「フラスコ」ニ挿シ病菌ノ性質ニ鑑ミ新鮮ナル分生胞子ヲ葉裏ニ附着セシメ霧ヲ撒布スルコトナク直チニ濕シタル硝子壜ヲ以テ之ヲ被ヒ約1週間放置シ後之ヲ除去又ハ場合ニヨリテハ更ニ長期間之ヲ除去セサリシコトアリ　此試驗ノ結果ヲ擧クレハ次ノ如シ

(1)　桑ノ病菌ニヨル接種試驗

大正十三年四月十一日桑及かちのきノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノノ葉裏ニ接種シタルニ四月二十七日卽チ接種17日後ニハ桑ニ感染シタルモかちのきニハ不感染ナリキ

更ニ大正十四年一月十八日桑及たいわんはんのきノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ二月一日卽チ接種15日後ニ於テ桑ニ感染シタルモたいわんはんのきニハ不感染ナリキ

(2)　かちのきノ病菌ニヨル接種試驗

大正十四年一月七日桑,梨及かちのきノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ一月二十六日卽チ接種20日後ニ於テかちのきニノミ感染セリ

(3)　梨ノ病菌ニヨル接種試驗

大正十四年一月十日梨及桑ノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ一月二十九日卽チ接種19日後ニ於テ梨ノミニ感染セリ

(4)　柿ノ病菌ニヨル接種試驗

昭和二年十月七日柿,桑,かちのき,梨,たまがさのき,なんきんはぜ及のぶだうノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ柿ノ病菌ノ分生胞子ヲ接種シタルニ十月二十四日卽接種18日後ニ於テ柿ニノミ感染セリ

(5)　たいわんやなぎノ病菌ニヨル接種試驗

昭和二年十月十七日桑及たいわんやなぎノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ十月三十一日卽接種15日後ニ於テたいわんやなぎニノミ感染セリ

(6) なんきんはせノ病菌ニヨル接種試驗

大正十四年一月十二日なんきんはせ及梨ノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ一月二十九日卽チ接種18日後ニ於テなんきんはせニノミ感染セルヲ認メタリ

(7) たいわんはんのきノ病菌ニヨル接種試驗

大正十四年一月九日たいわんはんのき、桑、梨、かぢのき、柿ノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ一月二十五日卽チ接種17日後ニ至リテたいわんはんのきニノミ感染セルヲ認メタリ

(8) たまがさのきノ病菌ニヨル接種試驗

大正十三年十一月二十四日たまがさのき、桑、たいわんはんのき、柿、のぶだうノ小枝ニ成葉ヲ着ケタルモノニ接種シタルニ十二月八日ニ至リたまがさのきニノミ感染シタルヲ認メタリ

(2) 野外ニ於ケル觀察

野外ニ於テ或植物ニ發生セル場合ニ之ニ隣接シテ生育スル他ノ寄主植物ニ發生シ又發生セサルコトアリ 著者カ野外ニ於テ觀察シタル實例ヲ擧クレハ次ノ如シ

(1) 病菌ノ繁殖旺盛ナリシ桑ニ纏繞セルのぶだうニ全ク寄生セルヲ見サリキ

(2) かぢのきノ葉ニ盛ンニ發生シテ落葉約$\frac{1}{4}$ニ及ヒシ所ニ下生トシテなんきんはせ及桑アリ又約9尺ノ位置ニおほばぎノ生育セルモノアリシモ何レモ Phyllactinia 菌ノ寄生セルヲ見サリキ

(3) 又他ノ場合ニかぢのきノ葉ニ蔓延セル附近約1間乃至2間ノ場所ニたいわんはんのき及番木瓜ノ生育セルモノアリシモ何レモ感染セルヲ見サリキ

(4) 梨(日本梨)ノ畑ニ於テ其砧木タルちやうらい梨トノ兩者カ盛ンニ寄生ヲ受ケタルニ其近傍ニ存在スル柿ニ病菌ヲ認メサリキ

(5) なんきんはせノ病樹ニ隣シタルたいわんやなぎハ全ク無病ナリキ

(6) たいわんはんのき ノ殆ト全葉ニ病菌繁殖シタル近隣ニたいわんやなぎ及おほばぎノ生育セルモノアリシモ何レモ無病ナリキ

(7) 更ニたいわんはんのきニ病菌蔓延シタル場所ニ於テ桑及ほうらいいけま生育シ又他ノ場所ニハ桑及たいわんやなぎ生育セシモ何レモ無病ナリキ

(8) 柿ノ葉ニ烈シク發生中ナリシ場所ノ離中ニ桑ノ生育セルモノアリシニ之亦無病ナリキ

(9) 病菌ノ盛ンニ蔓延中ナリシたいわんやなぎノ下生トシテのぶだう存在セシモ之亦無病ナリキ

(10) たまがさのきニ病菌蔓延中ナリシ近傍ニ桑存在セシモ無病ナリキ

(11) つるかうぞト枝ヲ交ヘテ桑ノ生育スルモノアリシモ桑ハ無病ニシテつるかうぞニハ數十枚ノ病葉ヲ認メタリ

(12) 約1畝歩ノ地域内ニ於テのぶだうニ病菌蔓延シタルモノ所々ニ存在セシニ其處ニ生育セル桑ハ全ク無病ナリキ

(13) びらうどさるなしノ葉ハ殆ト悉ク罹病セシ近傍ニたいわんさるなしノ生育セルモノアリシモ全ク無病ナリキ

是等野外ニ於ケル觀察ト接種試驗ノ結果トヲ1表ニ掲クレハ次ノ如シ　　但(+)ハ感染ヲ(−)ハ不感染ヲ示ス

植物 ＼ 病菌		乳頭胞子群					無乳頭胞子群					
		たいわんはんのき	のぶだう	たまがさのき	柿	なんきんはぜ	たいわんやなぎ	梨	桑	かぢのき	びろうどさるなし	つるかうぞ
乳頭胞子群	たいわんはんのき	+		−					−	−		
	のぶだう	−	+	−	−		−		−			
	たまがさのき			+	−							
	柿	−		−	+			−				
	なんきんはぜ				−	+				−		
	番木瓜									−		
	おほばぎ	−								−		
	ほうらいいけま	−										

植物 ＼ 病菌		乳頭胞子群					無乳頭胞子群					
		たいわんはんのき	のぶだう	たまがさのき	柿	なんきんはぜ	たいわんやなぎ	梨	桑	かぢのき	びろうどさるなし	つるかうぞ
無乳頭胞子群	たいわんやなぎ	−				−	+					
	たいわんさるなし										−	
	梨	−			−	−		+		−		
	桑	−	−	−	−		−	−	+	−		−
	かぢのき	−			−				−	+		
	びろうどさるなし										+	
	つるかうぞ											+
	ちやうらいなし							+				

上表ニヨレハ某型分生胞子ノ菌ハ他型胞子ノ寄主植物ニハ不感染ナルノミナラス同一型胞子ノ間ニ於テモ互ニ感染セス殆ト總テノ菌ハ自己ノ寄主以外ニ感染セサル結論ニ達セリ

七　論　　議

旣ニ記述シタル如ク E. S. Salmon (1900) カ研究發表セシ以來 Phyllactinia 屬內ニハ P. corylea (Pers.) Karst. 菌唯 1 種存在スルモノトセラレ其寄主植物ハ今日實ニ 49 科 109 屬 259 種12變種ノ多種ニ亙レリ然ルニ其分生胞子時代ニ至リテハ殆ト等閑ニ附セラレ發表セラレタルモノ少數ニ止マレリ　卽チ分生胞子時代ナル Ovulariopsis 屬ニハ寄主植物 9 科11屬14種ニ付菌類10種發表セラレタルノミナリ　而シテ此分生胞子時代ハ子囊胞子時代ト異ナリ一々別途ノ種類トシテ發表セラレタリ

是等分生胞子時代ハ假令夫々區別シ得ル特徵ヲ有スルトモ Phyllactinia 屬ニハ P. corylea 唯 1 種存在スルモノトスレハ是等ノ分生胞子時代モ亦自然 P. corylea 1 種類ノ分生胞子ナリトノ歸着ニ陷ルヘシ

然ルニ寄主植物ヲ異ニシタル病菌ノ分生胞子,擔子梗,表生菌絲,內生菌絲及吸器等ハ各々多少ナリトモ異ナレル形態,大サ及性質トヲ有シ又子囊胞子時代ニ於テモ子囊殼,子囊,子囊胞子,附屬器及枯質毛等ノ大

サ形態ニ於テ多少差異アルヲ認ムルノミナラス其大サノ平均價ヲ異ニシ且寄主植物相互ニ接種試驗ヲ行フ時ハ其大多數ノモノハ自己ノ寄主植物以外ノ植物ニハ殆ト關係ヲ有セサルモノナリ　是等ノ事實ハ寄主植物ヲ異ニシタル病菌間ニ特殊ナル分化ノ行ハルルヲ認ムルニ足ルヘシ

J. Eriksson (1894, 1896) カ麥類ノ銹病菌ニ就テ又 E. S. Salmon (1903,1904) カ麥類ノ粉病菌ニ就テ生理的分化 (Physiological specialisation) ノ説ヲ唱導シ爾來1種ノ菌類ニ數多ノ生態的品種 (Biological races) カ設定セラレタリ　而シテ是等ノ場合ニ於テハ病菌間ニ形態的差異ヲ見出シ得サル場合ニシテ且寄主相互間ニ或關係ヲ有スル場合ナリトセラレタリ　然ルニ麥類銹病菌ノ生理的分化説ノ研究進捗シ來リ E. C. Stakman 一派ノ學者 (1922, 1923, 1924) ハ生態的品種間ニ於ケル形態的比較研究ヲ行ヒ相互間ニ差違アルヲ認メ且或品種ハ多數又ハ少數ノ品種群ナルコト判明スルニ至レリ

C. Hammarlund (1925) ハ Phyllactinia 菌ニ就キ Carpinus Betulus, Corylus Avellana, Fagus silvatica, Betula verrucosa, Alnus glutinosa 及 Fraxinus excelsior 等ノ植物ヨリ得タル分生胞子及子嚢胞子ヲ以テ寄主植物及類似植物相互ニ接種試驗ヲ行ヒタルニ獨リ Alnus glutinosa ノ菌カ A. glutinosa 及 A. incana ニ感染シタル外他ノモノハ自己ノ寄主植物以外ノモノニ感染セサル結果ヲ得タリ　而シテ同氏ハ病菌ノ精細ナル比較檢査ヲ行ハスシテ單ニ生態的品種ト看做シ

Phyllactinia guttata	f. sp. Carpini		(Carpinus betulus ノ菌)
,,	,,	f. sp. Coryli	(Corylus Avellana ノ菌)
,,	,,	f. sp. Betulae	(Betula verrucosa ノ菌)
,,	,,	f. sp. Alni	(Alnus glutinosa 及 A. incana ノ菌)
,,	,,	f. sp. Fagi	(Fagus silvatica ノ菌)
,,	,,	f. sp. Fraxini	(Fraxinus excelsior ノ菌)

トナセリ　是レ單ニ生理的分化説ニ倣ヒタル處置ニシテ古クヨリ

各々區別シタル學者アリタルニ鑑ミ更ニ形態學的研究ヲ必要トスヘシ

E. Gäumann (1918, 1923) ハ 100 種以上ノ十字科植物ヲ寄主トスル露菌病菌 (Peronospora parasitica) ニ就テ形態學的及生態學的研究ヲ行ヒ生態的ニ且形態的ニ夫々異ナレル 57 ノ區分ニ分チ之ヲ形態生態的種類 (Morphological-biological species) トシテ麥ノ銹病菌及粉病菌ニ於ケル生態的品種ト區別シテ一々種類名ヲ與ヘタリ

現今純寄生生活ヲ營ム所ノ菌類中, 49 科 109 屬 259 種 12 變種ノ多數ナル寄主植物ヲ有スル Phyllactinia corylea 菌ノ如キハ他ニ例ヲ見サル所ノモノナリ

藻菌類ニ屬スル Peronospora 屬ノ種類ノ如キハ以前 1 種ノ菌ニシテ能ク多數ノ寄主植物ヲ有スルモノトセラレシモ Gäumann (1923) ノ研究ニヨリテ多數ノ種類ニ分割セラレタリ　然ルニ假ニ是等菌類ノ分生胞子ノ球形小形ナルモノヨリ順次大形長楕圓形ノモノニ至ル順序ニ配列スル時ハ何レニ境界ヲ劃シテ形態的種類ヲ建ツヘキヤニ迷ハサルヲ得サルヘシ　又等シク純寄生生活ヲナス所ノ銹病菌類例ヘハ Uromyces 屬等ニ合マルル多數ノ種類ニ於テモ其各胞子ヲ近似形ノモノノ順次ニ配列スレハ之亦恐ラクハ前同樣ノ結果ニ陷ルヘシ

Phyllactinia 屬ノ菌ハ前記ノ如キ配列ヲナシテ區劃ヲ立ツヘキ境界ヲ見出シ得サリシカ故單ニ 1 種ト看做シ來リタルヘキモ桐ノ病菌ノ子囊殼 (直徑平均 388.7 μ) 及子囊胞子 (平均 44.3×23.4 μ) ハ甚タ大形ニシテ附屬器ノ數 (平均 25.0 本) 及 1 子囊殼ニ合マルル子囊數 (平均 20.2 箇) モ亦他者ニ比シ甚タ多シ　然ルニなんきんはせノ病菌ニ於ケル子囊殼 (直徑平均 177.8 μ) 及子囊胞子 (平均 32.8×18.0 μ) ハ小形ニシテ子囊殼ノ直徑ハ前者ノ $\frac{1}{2}$ ニモ達セス附屬器ノ數 (平均 7.3 本) 及 1 子囊殼ニ合マルル子囊殼 (平均 7.0 箇) モ亦甚タ少ク共ニ前者ノ約 $\frac{1}{3}$ 數ナリ

Peronospora 又ハ Uromyces 等ノ場合ノ如ク分類學者カ普通常用スル或尺度ヲ以テノ Species 決定ノ見地ヨリスレハ此 Phyllactinia ノ如キ

ハ甚タ大ナル Species 尺度ヲ以テ決定サレタルモノト云ハサルヘカラス

粉病菌ノ種類的分類ハ從來胞子及胞子形成器官ノ形態ニ基礎ヲ置ケルモ著者ハ一層完璧ヲ期センカ爲他ノ器官及性質ヲモ加味セントス

今日粉病菌科(Erysiphaceae)ノ亞科ヲ分ツニ亞科 Erysipheae ノ菌類ハ表生菌絲ノミヲ有シテ內生菌絲ヲ有セス亞科 Phyllactineae ノ菌類ハ表生菌絲ト內生菌絲トヲ有シ亞科 Oidiopsideae ニテハ表生菌絲ヲ有セスシテ內生菌絲ノミヲ有スルコトニヨリテ區分セラルル卽チ表生菌絲ト內生菌絲トノ多少又ハ有無ハ重要ナル區別點ナリ　亞科 Phyllactineae ノ菌類ハ亞科 Erysipheae ノ菌類ヨリ內生菌絲ヲ有スル迄進化シ來リタルモノトスレハソレニ含マルル菌類相互間ニ於テモ必スヤ初生的ノモノヨリ進化セルモノ迄存在スヘキハ理ノ然ラシムル所ナルヘシ

事實トシテなんきんはぜノ病菌ノ內生菌絲ハ甚タ短クシテ隔膜ヲ有セス氣孔ヨリ一二層內部ノ細胞內ニ吸器ヲ挿入シ桑ノ病菌ノ內生菌絲ハ長クシテ1箇ノ隔膜ヲ有シテ海綿狀組織ノ深キ部分ニ吸器ヲ挿入シ梨ノ病菌ニテハ之ト等シク海綿狀組織ノ上方部ニ吸器ヲ挿入スルモ內生菌絲ノ隔膜ハ普通2箇ナリ　又かちのきノ病菌ノ內生菌絲ノ隔膜ハ1箇ナルモ柵狀組織細胞ノ上方部卽チ表皮直下部ニ吸器ヲ挿入スル等寄主別菌類ニヨリテ各々差異アルノミナラス各自ノ性質ヲ亂スコトナシ

又一般菌類ハ榮養吸收器官タル吸器モ亦種類別ニヨリテ異ナレルハ明カナル事實ニシテ純寄生生活ヲナス所ノ Peronosporaceae 及 Uredineae ノ菌類ニ於テハ屬ヲ異ニスルモノハ吸器ノ形態ヲモ多少異ニシ且種類ニヨリテモ精細ナル觀察ニ於テハ明カニ區別セラル　同一屬例ヘハ Peronospora ニ含マルル種類ニ於テモ相互間ニ於テ分岐數長短大小等ヲ異ニセリ　Phyllactinia 屬菌類ニ於テモ寄主ヲ異ニスル毎ニ球狀ナルアリ楕圓狀ナルアリ長楕圓狀ナルアリ且其大サニ於テモ

異ナレリ

Phyllactinia 屬ニ於テハ特ニ内生菌絲ノ性狀ハ胞子及胞子形成器官ト相竝ヒテ重要ナル分類學的條件ト見做スヘキモノト思考ス　故ニ著者ハ Phyllactinia 屬ノ種類的區別トシテ從來ノ條件以外ニ内生菌絲ノ性狀ヲモ主要條件トシテ考慮セリ

分類學者ハ純寄生ヲ營ム所ノ一種ノ菌類ハ特殊ノ時代(例銹胞子時代)ヲ有スルモノヲ除キ一般ニ他科ノ植物ニ寄生シ能ハス又他屬ノ植物ニモ寄生シ能ハサルモノ多シト考ヘ Sydow (1904), Gäumann (1923) 等モ整理上寄主ノ科又ハ屬別トシテ區分記述セリ

臺灣產 Phyllactinia 屬菌類ニ就テノ接種試驗及野外觀察ハ未タ完璧ノ域ニ達セサルニセヨ其傾向ハ Hammarlund ノ接種試驗結果ト同樣ニ他科他屬ノ植物ニハ勿論自己ノ寄主植物以外ノ植物ニモ寄生シ能ハサルモノ多シ　尙寄主別病菌相互間ニ於テ形態及各部測定ノ價ヲモ異ニセリ　之ヲ表示スレハ次ノ如シ

分　生　胞　子

寄主植物	分生胞子形態	乳頭突起有無	分生胞子大サ平均 (μ)	分生胞子長幅ノ比	分生胞子最多員價 (μ)
たうわた	梶棒狀	存	72.04×31.02	2.322	72×31
たいわんはんのき	同	存	72.99×29.10	2.508	73×29
柿	同	存	84.90×33.26	2.553	83×33
番木瓜	同	存	76.93×28.34	2.715	80×28
のぶだう	同	存	81.79×30.06	2.721	80×30
おほばぎ	同	存	77.51×27.40	2.829	76×28
けのぶだう	同	存	83.11×28.39	2.927	80×28
たまがさのき	同	存	85.97×29.19	2.945	86×29
なんきんはぜ	同	存	80.08×23.71	3.377	82×24
つるかうぞ	紡錘狀	無	67.31×28.48	2.363	(66)×28
びろうどさるなし	同	無	71.05×29.48	2.410	72×29
かぢのき	短梶棒狀	無	71.94×28.75	2.502	73×28
たいわんさるなし	同	無	76.91×27.15	2.833	79×28
桑	梶棒狀	無	75.82×25.78	2.941	75×25
梨	同	無	78.67×25.59	3.074	77×25
たいわんやなぎ	同	無	81.48×24.65	3.305	82×25

菌絲及吸器

寄主植物	表生菌絲(μ)	內生菌絲(μ)	內生菌絲隔膜及位置	吸器ノ葉肉細胞ニ於ケル位置	吸器形態	吸器大サ(μ)
たうわた	6	68—92×5	1 (中)	海綿狀組織(上)	球	16—18×14—17
たいわんはんのき	4.5—5	36—65×4—5	1 (基)	同 (上)	球	11—12
柿	5—6	70—100×6—7	2—3(基、中、先)	同 (中)	球	15—22×13—20
番木瓜	6—7	80—106×7—8	1—2(基、中)	柵狀組織(中)	長楕圓	23—30×9—14
のぶだう	5—7	50×5—6	1 (基)	同 (上)	球	13—15
おほばぎ	5—6	75—85×5	1 (中)	同(下、中)	楕圓	17—18×10
けのぶだう	5	70—96×5—6	1 (中)	同 (中)	球	12—15×10—13
たまがさのき	6—8	48—88×5—6	1 (基、中)	海綿狀組織(中)	球	16—18×15—17
なんきんはぜ	5—6	26—35×5.5—7	0	同 (中)	球	16—22×10—18
つるかうぞ	5—6	39—56×6—7	0—1 (基)	柵狀組織(下) 海綿狀組織(上)	楕圓	17—19×10
びろうどさるなし	6—7	50—90×7	1 (中)	柵狀組織(下) 海綿狀組織(上)	楕圓	17—20×11—15
かぢのき	5—7	45—64×6—8	1 (基)	柵狀組織(上)	楕圓	15—20×8—9
たいわんさるなし	5—8	63—140×6—7	1 (中)	柵狀組織(下) 海綿狀組織(上)	球	12
桑	5—6	50—85×6—7	1 (基)	海綿狀組織(上)	球	8×7—8
梨	5—6	72—128×8—9	2 (基、中)	同 (上)	球	12
たいわんやなぎ	5—7	64—70×5	1 (基)	柵狀組織(下)	長楕圓	19—25×7—10

擔子梗

寄主植物	擔子梗平均(μ)※	基木細胞數(個)	基方基木細胞長サ平均(μ)	最基隔膜ト分出點トノ距離平均(μ)
たうわた	—	1	—	—
たいわんはんのき	156.5×6.2	1	124.2	7.8
柿	150.9×6.5	1	119.5	12.5
番木瓜	183.2×7.3	1	112.6	16.0
のぶだう	278.5×7.5	1—2	136.1	13.9
おほばぎ	258.5×6.6	2—1	160.2	13.0
けのぶだう	142.5×7.0	1	134.7	15.8
たまがさのき	378.2×7.0	2—3	131.9	15.5
なんきんはぜ	160.6×6.9	1	111.5	11.7
つるかうぞ	219.9×6.8	1—2	103.9	15.9
びろうどさるなし	344.1×7.0	2	117.7	26.2
かぢのき	372.1×7.1	2—1	137.6	18.9
たいわんさるなし	281.5×6.9	2(1—3)	110.2	20.6
桑	182.0×6.8	1	107.7	8.1
梨	137.5×7.2	1	95.9	6.3
たいわんやなぎ	133.7×7.0	1	99.4	13.0

※ 頂端ノ分生胞子ヲ除ケル部分全部ノ長サ

子嚢胞子時代

寄主植物	子嚢殼直徑平均（μ）	附屬器數平均（本）	附屬器球狀部平均（μ）	附屬器針狀部長平均（μ）	一子嚢殼ノ子嚢數（箇）	子嚢大サ平均（μ）	子嚢胞子大サ平均（μ）	子嚢胞子數（箇）
たうわた	—	—	—	—	—	—	—	—
たいわんはんのき	—	—	—	—	—	—	—	—
柿	212.3	9.7	34.0×36.1	278.1	6.9	89.1×38.3	45.1×26.5	2
番木瓜	—	—	—	—	—	—	—	—
のぶだう	—	—	—	—	—	—	—	—
おほばぎ	—	—	—	—	—	—	—	—
けのぶだう	—	—	—	—	—	—	—	—
たまがさのき	—	—	—	—	—	—	—	—
なんきんはぜ	176.4	8.0	40.8×38.5	169.1	7.0	76.3×33.0	32.4×16.9	2
つるかうぞ	212.0	9.8	46.3×43.8	301.1	8.9	87.5×39.1	39.0×19.9	4—2
びろうどきるなし	368.7	18.1	59.8×58.0	378.5	—	—	—	—
かぢのき	—	—	—	—	—	—	—	—
たいわんきるなし	243.2	9.1	49.2×51.9	401.8	—	—	—	—
桑	205.1	10.2	35.9×36.4	238.0	16.2	76.4×32.8	33.6×22.8	2
梨	193.0	7.1	40.3×44.1	273.2	10.6	80.1×35.6	37.8×22.3	2
たいわんやなぎ	—	—	—	—	—	—	—	—

更ニ最後ニ掲ケタル檢索表ニ見ルガ如ク互ニ區別シ得ルコト明カナリ　依ツテ著者ハ Gäumann カ Peronospora 菌ニ就テ採リタルト同樣ノ處置ヲナシ區別セントス

八　臺灣產針球菌屬菌類ノ分類及分布

(a)　乳頭胞子群

(1)　たいわんはんのき裏白澁病菌

Phyllactinia 又ハ Ovulariopsis 屬菌類ノ寄生ヲ受クルはんのき屬 (Alnus) ノ種類ハ 13 種 2 變種ニシテ世界的ニ分布シ是等寄主植物上ノ總テノ病菌相互ノ比較ヲナシ且相互ニ接種交換ヲナス機會ヲ得サルモ分布上及形態上最モ親近ナル日本產はんのき (Alnus japonicus) ノ菌トノ比較ヲナスニはんのきノ菌ノ分生胞子ハ大サ 56—65×20—26 μ アリ臺灣ノ菌ニテハ 57—94×22—37 μ アリテ著シキ差ヲ示セリ

De Candolle (1815) ハ Alnus glutinosa 及 A. incana ニ寄生スル菌ニ

Erysiphe Alni DC. ナル學名ヲ與ヘ又 Fuckel (1869) ハ之ヲ Phyllactinia guttata d. Alni トナセリ　然ルニ之ハ歐洲ノ種類ニシテ我臺灣ノたいわんはんのきノ病菌トハ寄主及分布關係ヲ異ニシ我菌ハ日本產はんのきノ菌ト異ナルナラハ當然歐洲產ノ菌ト異ナレルモノト見做モ可ナルヘシ

寄主相互ノ關係ノ條下ニ旣ニ述ヘシ如ク本菌ハ接種ニヨリ又附近ニ存在スルのぶだう,柿,おほばぎ,ほうらいいけま,たいわんやなぎ,梨,桑,かぢのき等ノ他ノ寄主植物ニ關係ヲ有セス又此病菌ノ分生胞子ハ乳頭胞子群中ノ短キモノノ內ニシテたうわたノ菌ト親近ナルモ後者ニ比シ幅狹ク,擔子梗モ亦短ク表生菌絲ノ分量多ク內生菌絲ハ短クシテ其隔膜ハ頸部ニ存シ吸器ハ小形ナリ

故ニ之ニ **Ovulariopsis Alni-formosanae** n. sp. ナル學名ヲ命シ他ト區別セントス

分布　臺灣

採集標本　臺北　大正十二年十月三十一日　澤田兼吉

(2) たうわた裏白澁病菌

Ovulariopsis 又ハ Phyllactinia 菌カたうわたニ寄生シタル記錄ハ臺灣以外ニ之ヲ見ス

本病菌ノ分生胞子ノ形態ハたいわんはんのきノソレニ近ケレトモたいわんはんのきノ病菌ノ條下ニ示シタル如ク互ニ區別シ得ヘキモノナリ

外國ニ於テ Asclepias 屬寄主植物トシテ知ラルヽモノハ A. Cornuti 及 A. Syriaca ノ 2 種アルモ未タ是等ヲ寄主トスル菌ニ與ヘラレタル學名ナシ

又臺灣ニ於テ種々ノ時期ニ搜索シタルモ未タ子嚢胞子時代ヲ發見シ得ス　著者ハ之ニ **Ovulariopsis Asclepiadis-curassavicae** n. sp. ナル學名ヲ考定スヘシ

分布　臺灣

採集標本　　臺北　大正十三年十二月五日　　澤田兼吉

(3)　おほばぎ裏白澁病菌

臺灣以外ノ地ニ於テ嘗テおほばぎニ寄生シタル記錄ヲ見ス

本菌ハ番木瓜ノ病菌ニ近親ナレトモ後者ニ比シ表生菌絲ハ甚タ微ニシテ擔子梗ハ長ク且其基本細胞ハ2箇又ハ1箇アリ內生菌絲ハ短クシテ幅狹ク吸器ハ短形ニシテ柵狀組織細胞ノ下方部ニ穿入スルニヨリテ異ナレリ

未タ子囊胞子時代ヲ發見セサルヲ以テ之ニ **Ovulariopsis Macarangae** n. sp. ト命名セントス

分布　臺灣

採集標本　　臺北州文山郡景尾　昭和五年四月九日　　陳其昌

(4)　番木瓜裏白澁病菌

番木瓜ノ葉ニ寄生スル Ovulariopsis カ臺灣ニ產スルコトハ著者 (1919) カ既ニ發表セシ所ナルカ外國ニ於テハ南亞弗利加 Natal ニ產スルコトハ Van der Bijl (1921) ニヨリ又北米ニ產スルコトハ Seymour (1929) ニヨリテ記錄セラル　而シテ Van der Bijl ハ Natal 產ノ菌ニ Ovulariopsis Papayae ト命名セリ　其記載ヲ轉寫スルニ

Sterile hyphae, hyaline, epiphytic, penetrating interior of leaf through the stomata and ramifying in the intercellular spaces of the spongy parenchyma; conidiophores arising from the sterile hyphae, erect, cylindrical, pluriseptate, up to 200μ long, 7μ diameter; conidia large, borne singly at apex of conidiophores, subclavate, 60 to 90 by 14–23μ, majority 72 by 14μ; conidiophores and conidia usually smoothy, rarely beset with fine projections.

之ヲ我菌ト比較スルニ我菌ニ於テハ內生菌絲ハ海綿狀組織ノ細胞間隙ニ於テ分岐セス單條ニシテ柵狀組織ニ到達シ其細胞ノ中央部ニ一箇ノ長橢圓狀ナル吸器ヲ挿入ス　又分生胞子ノ大サハ 55—107×23—35μ 平均 76.93×28.34μ アリ　尙乾燥標本ニ於テ其幅ハ 23—28μ アリテ Natal 產ノソレニ比シ幅甚シク廣シ卽チ約2倍ノ幅アリ　如斯ハ

假令同一寄主上ノ同一屬ノ菌類トハイヘ甚シク異ナレルモノト思ハサルヲ得ス　著者ハ臺灣ノ菌ニ對シ **Ovulariopsis Caricae** n. sp. ト命名セントス

分布　臺灣

採集標本	臺北州七星郡永福庄	昭和四年十一月十二日	澤田兼吉
	同	昭和五年四月六日	黑澤英一

(5)　のぶだう裏白澁病菌

Ampelopsis 又ハ Vitis 屬植物ニ寄生シタル例ハ臺灣以外ニ於テハ唯一例 Vitis labrusca ニ發見サレタルノミニシテ其病菌ノ記載ヲ缺ケリ

のぶだうノ葉上ニ形成セラル、胞子ハ甚タ少量ニシテ接種用ニ供シ得サリシヲ以テ他菌ヲのぶだうニ接種シ又野外ニ於テ觀察シタルニたいわんはんのき、たまがさのき、柿、たいわんやなぎ、桑等ト關係ナクのぶだう以外ノ植物ト關係ヲ有セサルモノノ如シ　而シテ既ニ前節ニ記シタル如ク他菌ト區別シ得ヘキモノナルヲ以テ **Ovulariopsis Ampelopsidis-heterophyllae** n. sp. ナル學名ヲ與ヘントス

分布　臺灣

採集標本	臺北	大正二年二月十九日	澤田兼吉
	同	大正十二年十月十五日	澤田兼吉
	同	大正十四年二月七日	澤田兼吉
	同	昭和五年四月	澤田兼吉
	臺中州豐原郡神岡庄	昭和三年十一月三十日	澤田兼吉

(6)　けのぶだう裏白澁病菌

けのぶだうハのぶだうノ變種トシテ取扱ハルルモ其形態分布上ヨリ見ル時ハ相互間ニ著シキ相違アルカ如ク思ハル

けのぶだうノ病菌ノ表生菌絲及擔子梗ノ發育狀態ハのぶだうニ於ケル場合ト相違シテ寄生スルノミナラス分生胞子ノ大サ、擔子梗ノ長サ及其細胞數、內生菌絲ノ長サ及其隔膜、吸器ノ穿入部位ヲ異ニセリ

けのぶだうハ遠隔ノ地ニ存在スル關係上未タ兩者相互間ノ接種試驗ヲ遂行スルノ機會ヲ得サルモ上記形態上ノ差異ニヨリテ別種トシテ取扱ヒ **Ovulariopsis Ampelopsidis-ciliatae** n. sp. ナル學名ヲ與ヘンシ

分布　臺灣

採集標本	新竹州竹東郡雙溪庄	大正十三年十二月七日	澤田兼吉
	同	大正十三年十二月十五日	澤田兼吉
	同	昭和五年四月二十七日	澤田兼吉

(7)　たまがさのき裏白澁病菌

曾テ針球菌カたまがさのきニ寄生シタル記事ヲ見ス　本寄主植物ノ屬スル茜草科ニハ他ノ一屬 Galium ニ2種ノ寄主植物アルモたまがさのきノ屬スル Cephalanthus 屬トハ殆ト無緣ノ植物ナレハ病菌相互ニ親近ナル關係ナシト思考ス

またがさのきハ病菌的關係ニ於テたいわんはんのき,のぶだう,桑ト交渉ナク其病菌ハ柿ノ病菌ト形態的ニ近ケレトモ擔子梗ハ長ク且基本細胞ハ2細胞ヨリ成リ又分生胞子ノ幅ハ著シク狹キニヨリテ異ナル　之ニ **Ovulariopsis Cephalanthi** n. sp. ナル學名ヲ與ヘントス

分布　臺灣

採集標本　臺北　大正十三年十一月二十五日　澤田兼吉

(8)　柿裏白澁病菌

柿ノ此病菌ハ Salmon (1905) ニヨリテ始メテ日本ニ產スルコト發表セラレタリ　著者ハ九州及臺灣ニ於テ之ヲ採集セリ

本菌ハ桑,かぢのき,梨,なんきんはぜ,のぶだう,たまがさのきニ接種スルモ感染セス　又たいわんはんのき及たまがさのきノ分生胞子ヲ以テ柿ニ接種スルモ感染セス　卽チ普通柿ノ近傍ニ存在スル他ノ寄主ト關係ナシ

本菌ノ分生胞子ハ甚タ大形ニシテ特ニ其幅廣キヲ特徵トス　又子囊胞子モ亦大形ナリ

秋冬季比較的多數ノ子囊殼ヲ形成スルモノニシテ茲ニ **Phyllactinia kakicola** n. sp. ト命名シ他ト區別セントス

分布　日本, 臺灣

採集標本	臺北	大正十二年十月三十日	澤田兼吉
	同	大正十二年十一月十九日	澤田兼吉

臺北	大正十三年十二月三日	澤田兼吉
新竹州大茅埔	昭和三年十二月十日	澤田兼吉
同　三叉新鷄隆	大正十四年十一月二十五日	澤田兼吉
臺中州豐原郡神岡庄	昭和三年十一月三十日	澤田兼吉
同　南投郡赤水	昭和三年十一月二十九日	澤田兼吉
臺南州關仔嶺	昭和三年十一月二十五日	澤田兼吉
大分縣別府	大正十二年十一月十日	澤田兼吉

(9) なんきんはぜ裏白澁病菌

針球菌カなんきんはせ及之カ屬スル Sapium 屬植物ニ寄生シタル例ハ臺灣以外ニ記錄ナシ

本菌ハたいわんやなぎ,梨,柿,かちのきト寄主的關係ナシ　而シテ內生菌絲ハ甚タ短ク而モ隔膜ヲ有セサルハ他菌ニ見サル所ナリ　加之分生胞子ハ細長,子囊殼ハ小形,附屬器ハ短カク子囊胞子ノ小形ナル等ハ特ニ他者ト比スヘキ點ナリトス　依ツテ他者ト區別センカ爲之ニ **Phyllactinia Sapii** n. sp. ナル學名ヲ與フヘシ

分布　臺灣

採集標本

臺北州文山郡深坑	大正十二年四月十二日	澤田兼吉
同　淡水	大正十三年三月三十日	澤田兼吉
新竹州雙溪庄	大正十四年十月十六日	澤田兼吉
同　竹東	大正十二年十二月十五日	澤田兼吉
臺中州西屯	大正十二年十二月七日	澤田兼吉

(b) 無乳頭胞子群

(1) たいわんやなぎ裏白澁病菌

柳屬 (Salix) 中,針球菌ノ寄主植物トシテ知ラルヽモノハ歐米ニ於テ Salix Caprea 及 S. nigra ノ 2 種ナリ　而シテ未タたいわんやなぎニ寄生シタル記錄ヲ見ス

本菌ハ臺灣產針球菌ノ無乳頭胞子群中ニ於テ最モ長形棍棒狀ナル分生胞子ヲ有スルモノニシテ其吸器モ長橢圓形ニシテ柵狀組織細胞ノ基部ニ限リ穿入スルハ他ニ類似ノモノナシ　又桑,のぶだう,たいわんはんのき及なんきんはせト寄主的關係ヲ有セス　未タ子囊胞子時

代ヲ發見セサルヲ以テ **Ovulariopsis Salicis-Warburgii** n. sp. ト命名セントス

分布　臺灣

採集標本　臺北　昭和二年十月十五日　澤田兼吉

(2) たいわんさるなし裏白澁病菌

臺灣以外ノ地ニ於ケル針球菌ノ寄主植物トシテ知ラル、Actinidia 屬植物ハ Actinidia callosa var. arguta 及 A. polygama ノ2種ニシテ共ニ日本ヨリ報告セラル

而シテ臺灣ニ於テハたいわんさるなし及びろうどさるなしノ2種ヲ發見セリ

此臺灣產2植物ノ病菌ハ共ニ子囊殼ヲ形成スルモ其子囊胞子ヲ容易ニ形成セサル性質ヲ有ス　然レトモ此兩者ヲ比較スレハ著シク異ナレルヲ認ムヘシ　即チ前者ハ子囊殼ノ直徑ハ後者ノ約$\frac{1}{2}$ニシテ附屬器數モ$\frac{1}{2}$以下分生胞子ハ長クシテ短棍棒狀ヲナシ吸器ハ球狀ナル等ニヨリ明カニ後者ト區別シ得ヘシ　而シテ後者ノ甚シク蔓延セル場所ニ生育セルたいわんさるなしハ全ク無病ナリキ

斯ク臺灣ノ同一地方ニ存在スル兩者ハ全ク異ナレルモノナレハ日本ニ於ケル而カモ別途ノ種類ノ植物ノ病菌ハ同一ノモノトハ思惟スルコト能ハス　依ツテ之ニ **Phyllactinia Actinidiae-formosanae** n. sp. ト命名シ他者ト區別セントス

分布　臺灣

採集標本	臺北州七星郡頂北投	大正十四年十二月十三日	鈴木重貢
	同	大正十五年一月十三日	鈴木重貢
	同	昭和四年二月二十六日	黑澤英一
	同　海山郡成福	昭和四年十一月二十四日	澤田兼吉

(3) びろうどさるなし裏白澁病菌

たいわんさるなしノ條下ニ旣ニ本菌ト比較シタル如ク兩植物ノ病菌ハ著シク差異シ特ニびろうどさるなしノ病菌ノ子囊殼ハ臺灣產 Phyllactinia 菌中ノ最大ナルモノニシテ他者ノ直徑ヨリ100μ以上大ナ

リ　而シテ其附屬器モ亦最多數ナリ　依ツテ之ニ **Phyllactinia Actinidiae-latifoliae** n. sp. ト命名セントス

分布　臺灣

採集標本	臺北州海山郡成福庄	大正十年十一月二十六日	澤田兼吉
	同	昭和四年十一月二十四日	澤田兼吉

(4)　梨裏白澁病菌

梨ニ寄生スルコトハ歐洲及日本ヨリ發表セラレ又著者ハ臺灣ヨリ既ニ報告シ且日本ニ於テ採集セリ

L. Castagne (1845) ハ之ニ Erysiphe Pyri Cast. ナル學名ヲ與ヘ L. Fuckel (1869) ハ Phyllactinia guttata b. Pyri トナシ又 H. Rehm (1885) ハ Phyllactinia suffulta (Rebt.) Sacc. f. Pyri トナシ H. Rehm ハ次ノ如キ記載ヲ發表セリ

Anhängsel am Grunde der Peridie 6–8, einfach, hyalin, gerade, mit ampullenförmiger, bis 40μ breiter basis, Schläuche etwa 12, birnformig, kurz gestielt, 2–4 sporig, 66/30. Sporen keulig, stumpf, einzellig, mit grosskörnigem, gelblichen Inhalt, 36/17.

之ヲ我菌ト比較スル時ハ子嚢及子嚢胞子ノ幅稍狹キコト及1子嚢內ニ含マルル子嚢胞子ノ數ハ2–4箇ナル點ヲ異ニセリ　然ルニ此歐洲產ノ菌ハ西洋梨 (Pyrus communis) ニ寄生シタルモノナルカ故ニ我菌ト符合セサルモノナルヘシ

本菌ノ分生胞子ハ粗面ニシテ中央部ニ近ク多少縊レヲ有スルハ他ニ見サル所ナリ　又內生菌絲ノ隔膜ハ2箇アリテ其先端部ニ近ク數多ノ疣狀突起ヲ生スル點ハ E. Palla (1899) カ Corylus Avellana ノ內生菌絲 (Taf. V. fig. 11) ヲ畫ケルト近似シ臺灣產無乳頭胞子群ノ他ノ菌ニ見サル特徵ナリ

梨ノ病菌ノ分生胞子ヲ以テ桑ニ接種シ又かぢのき、なんきんはぜ、たいわんはんのき及柿ノ病菌ノ分生胞子ヲ以テ梨ニ接種スルモ不感染ニ終レリ　唯同一畑ニ於テちやうらいなしニ感染シ居テ是等兩者ノ病菌ハ共ニ同一菌ト認メラレタリ

本菌ニ對シテハ暫ラク **Phyllactinia Pyri-serotinae** sp. nov. ナル學名ヲ與ヘ置カントス

分布　日本、臺灣

採集標本	臺北	大正十三年十二月十七日	澤田兼吉
	同	大正十四年一月十六日	澤田兼吉
	同	昭和五年二月二十八日	澤田兼吉

(5) 桑裏白澁病菌

桑ニ寄生シタル例ハ甚タ多ク Burma, Madagascar, Indochine, Philippines, 朝鮮、滿洲、支那、日本及臺灣ヨリ報告セラレタリ

P. Hennings (1900) ハ日本產ノ菌ヲ調查シ Phyllactinia suffulta (Reb.) Sacc. var. moricola P. Henn. ナル學名ヲ付シテ發表セリ 之カ記相文ヲ轉寫スレハ次ノ如シ

Mycelio hypophyllo, effuso, crassiusculo, cretaceo v. flavidulo, villosulo; Peritheciis sparsis, globulosodepressis, 180–220 μ diam. atro-brunneis; Appendicibus (8-13) hyalinis, subulatis, 120–150 μ longis, basi vesiculoso-inflatis, circiter 30 μ crassis; Ascis (5-16) clavatis, basi stipitatis, curvulis, 2-sporis, 60–65 × 30 μ; Sporidiis ellipsoideis, aurantiaco-oleosis, 30–40 × 16–28 μ.

又分生胞子時代ニ對シテハ G. Delacroix (1903) カ Madagascar 產ノ菌ヲ調查シ新種トシテ Ovulariopsis moricola Del. ナル學名ヲ與ヘ次ノ如キ記相文ヲ公ニセリ

Effusa, albida, oculo nudo Oidium simulans; Mycelio hyalino, repente; hyphis tortuosis, parce septatis, passim hyalino-pustulatis. Hyphis conidioferis e sterilibus nascentibus, erectis, rigidioribus, tri-vel quadri-septatis, cylindraceis, hyalinis et hyalino-pustulatis, 5.5 μ latis, usque 200 μ altis (cum conidio); conidiis ultimam cellulam hyphae fertilis sistentibus, solitariis, summo basique rotundato-obtusatis, deorsum longius attenuatis quam sursum, hyalino-pustulatis hylinisque, 60 × 20 μ circiter. Pycnidia e genere Phoma, mycelio repente intermixta, rotundata, 80 μ diam. circiter, fulvo-brunnea, poro instructa; stylosporis

hyalinis, continuis, ovoideis, interdum subinequilateralibus 6×2–2.25 μ.

又 E. S. Salmon (1905) ハ Delacroix ノ標本ノ送附ヲ受ケ其分生胞子ヲ測定シタルニ 48–70×15–23 μ アリタリト記セリ

P. Hennings ノ子嚢胞子時代ノ記錄ハ殆ト我菌ト一致シ唯子嚢胞子ハ多少我菌ヨリ大形ナルカ如キモ著者カ熊本縣河内ニテ採集セル標本ニテハ殆ト之ト符合セリ

又 G. Delacroix ノ記錄シタル分生胞子時代モ我菌ト殆ト符合スルモ唯其分生胞子ハ稍小形ナリ　Salmon カ同一標本ニ就テ測定セル分生胞子ノ大サモ亦幅狹ク 15—23 μ アリトシ我菌ノ 20–32 μ アルニ比シ甚タ狹シ　然レトモ乾燥標本ニ於ケル分生胞子ハ其張力ヲ失ヘル爲幅ハ著シク狹クナルモノナリ　假令分生胞子カ乾燥セサル場合ニ於テモ數十分間胞子ヲ水中ニ放置スル時ハ水カ胞子内ニ滲透スル爲肩部ニ於テ破裂スルヲ常トス　此破裂シタル胞子ハ著シク其幅ヲ減少ス　我菌ノ生材料ヲ測定シタルモノノ乾燥標本ヨリ分生胞子ヲ採リ其15個ヲ測定シタルニ 54–84×18—25 μ アリテ其平均 69.1×21.4 μ アリテ Salmon ノ測定ニ近ツケリ　卽チ我菌ハ P. Hennings 及 G. Delacroix ノ病菌ト符合スヘキモノナリ

桑ト同科ノかぢのき及つるかうぞノ病菌ノ分生胞子ハ短クシテ幅廣ク桑ノ病菌ノソレト大サニ於テ異ナルノミナラス形態的ニ異ナリ又擔子梗ノ長サ及細胞數ニ於テモ又吸器ノ形及其穿入スヘキ葉ノ組織細胞ノ位置モ亦異ナレリ

接種試驗及野外觀察ニ於テ桑ノ病菌ハたいわんはんのき、のぶだう、かぢのき、たまがさのき、柿、たいわんやなぎ、梨、つるかうぞ等ノ他ノ寄主植物ト寄主的關係ヲ有セス

以上述ヘタル如ク桑ノ病菌ハ他者ト異ナルモノナルヲ以テ其學名ヲ次ノ如ク改メントス

Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw. nov. nom.

Syn. Phyllactinia suffulta (Reb.) Sacc. var. moricola P. Henn.

Hennings, P.—Engler Jahrb. XXVIII. p. 271., 1900.

Saccardo, P. A.—Syll. Fung. XVI. p. 399., 1902.

Syn. Ovulariopsis moricola Delacr.

Delacroix, G.—Travaux de la Station de Pathologia Végétale: Sur le "Blanc" des feuilles de Mûrier de Madagascar produit par Ovulariopsis moricola nov. sp. G. Del. in Bull. Soc. Myc. XIX. fasc. 4. p. 1., 1903.

Zeitschrift für Pflanzenkrankh. Bd. XIV. pp. 273-274., 1904.

Saccardo, P. A.—Sylloge Fungorum. XVIII. p. 506., 1906.

Salmon, E. S.—Annales Mycologici. III. p. 439., 1905.

Syn. Phyllactinia corylea

Rhind, D.—Report of the Mycologist, Burma, for the period ending 30th. June, 1924. and in Rev. of Appl. Mycol. IV. p. 259., 1925.

Ressencourt.—Recherches sur un Oidium du Mûrier. in Bull. Econ. de l'Indochine, XXX. 183. pp. 41-62., 1927; and in Review of Appl. Mycol. vol. VI. p. 519., 1927.

分布　日本、朝鮮、滿洲、支那、Philippines, Indochine, Burma, madagascar, 臺灣、

採集標本

臺北	大正十二年十一月二十一日	澤田兼吉
同	大正十二年十二月四日	澤田兼吉
同		
臺北州文山郡新店	大正十二年四月二十日	澤田兼吉

附記　Delacroix ハ Phoma 菌ノ存在ヲ記錄セシモ是レ必定的ニ Ovulariopsis 菌ノ菌絲層ニ混生 (Ovulariopsis 菌ニ寄生又ハ屍物寄生的) セルモノナルヘク著者ハ多數ノ標本及野外調査ニ於テ如斯菌ノ混在スルモノアルヲ見ス

(6)　かぢのき裏白澁病菌

針球菌カかぢのきニ寄生シタル例ハ日本及臺灣以外ニ之ヲ見ス而シテ今日迄 Phyllactinia corylea トシテ知ラル

Phyllactinia 菌ノ寄主トシテ Broussonetia 屬植物ニハ

Broussonetia papyrifera　　(かぢのき)

B. Kazinoki　　(かうぞ)

ノ 2 種知ラレタルモ著者ハ九州長崎縣及臺灣ニ於テ新寄主トシテ

Broussonetia Kaempferi (つるかうぞ) アルヲ發見セリ

かちのきトつるかうぞトノ病菌ヲ比較スルニ前者ノ擔子梗ハ短ク分生胞子ハ長クシテ幅狹ク又吸器ノ穿入スル葉肉組織ノ位置異ナレリ

接種試驗及野外ニ於ケル觀察ニ於テかちのきノ病菌ハたいわんはんのき、なんきんはぜ、番木瓜、おほばぎ、梨、桑及柿ト寄主的關係ナシ卽チ臺北附近ニ於ケル大多數ノ寄主植物ニ無關係ナリ

依テ之ニ **Ovulariopsis Broussonetiae-papyriferae** n. sp. ナル學名ヲ與フヘシ

分布　日本、臺灣

採集標本	臺北	大正十四年一月七日	澤田兼吉
	同	大正十四年三月九日	澤田兼吉

(7) つるかうぞ裏白澁病菌

前述シタル如クつるかうぞハ著者ニヨリテ新ニ發見サレタル寄主植物ニシテ著者ハ九州及臺灣ニテ採集セリ

本病菌ハ植物學上親近ナル寄主かちのきノ病菌ト異ナレル點ハ既ニ之ヲ述ベタリ　而シテ今日迄臺灣ニテ知ラレタル針球菌中他者ト異ナレル點ハ1子嚢內ノ胞子數カ普通4個ニシテ2個又ハ3個ノモノヲ混生スルコトナリ

未タ充分ナル生態學的實驗ヲ行ハサルモ桑トハ寄主的關係ナシ桑ノ病菌トハ分生胞子ノ形態、大サ、擔子梗ノ大サ及隔膜數、吸器ノ形及其穿入スヘキ葉肉細胞ノ位置ヲ異ニセリ卽チ臺灣ニ於ケル桑科ノ總テノ寄主ノ菌ト異ナレルモノナルヲ以テ之ニ **Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi** n. sp. ナル學名ヲ與ヘントス

分布　日本、臺灣

採集標本	臺北州文山郡坪林澤山	昭和五年四月二十日	澤田兼吉
	長崎縣伊木力	大正十三年十一月三日	澤田兼吉

九 檢索表

前節ニ於テ臺灣產針球菌カ各寄主別ニヨリテ異ナレル特性ヲ有スルコトヲ記セリ　更ニ是等ノ區別ヲ明瞭ナラシメンカ爲其分生胞子時代及子嚢胞子時代ノ檢索表ヲ作リ之ヲ示セハ次ノ如シ

(a) 分生胞子時代檢索表

(A) 分生胞子ハ乳頭突起ヲ存ス……………………………………(B)

分生胞子ハ乳頭突起ヲ有セス……………………………………(I)

(B) 吸器ハ柵狀組織細胞ノ上位又ハ中位ニ穿入ス………………(C)

吸器ハ柵狀組織細胞ノ下位又ハソレニ隣接セル海綿狀組織細胞ニ穿入ス……………………………………(F)

吸器ハ海綿狀組織細胞ニ穿入ス……………………………………(G)

(C) 吸器ハ球狀ナリ……………………………………(D)

吸器ハ楕圓狀乃至長楕圓狀ナリ……………………………………(E)

(D) 擔子梗ハ長ク (平均 276.5 μ) 基本細胞ハ普通 2 箇 (2–1箇)

分生胞子ノ長幅ノ比ハ 2.721 內生菌絲ハ短 (50 μ) ク表生菌絲ハ甚タ疎ナリ…………Ovulariopsis Ampelopsidis-heterophyllae Saw.

擔子梗ハ短ク (平均 142.5 μ) 基本細胞ハ普通 1 箇

分生胞子ノ長幅ノ比ハ 2.927 內生菌絲ハ長 (70–96 μ) ク表生菌絲ハ稍密生ス…………Ovulariopsis Ampelopsidis-ciliatae Saw.

(E) 內生菌絲ハ狹ク (5 μ) 吸器ハ楕圓狀

擔子梗ハ長ク (平均 258.5 μ) シテ基本細胞ハ普通 2 箇 (2–1 箇) ナリ……………………………………Ovulariopsis Macarangae Saw.

內生菌絲ハ廣ク (7–8 μ) 吸器ハ長楕圓狀

擔子梗ハ短ク (平均 183.2 μ) 基本細胞ハ普通 1 箇ナリ……………………………………Ovulariopsis Caricae Saw.

(F) 分生胞子ノ長幅ノ比ハ 2.322 幅平均 31.02 μ

擔子梗ハ長クシテ甚タ疎ナリ……………………………………

……………………………………Ovulariopsis Asclepiadis-curassavicae Saw.

分生胞子ノ長幅ノ比ハ 2.508 幅平均 29.10 μ

擔子梗ハ短クシテ密度中庸ナリ……………………………………

……………………………………Ovulariopsis Alni-formosanae Saw.

(G) 分生胞子ハ幅狹ク (平均 23.71 μ) 內生菌絲ハ無隔膜長サ 26–35 μ……

……………………………………Phyllactinia Sapii Saw.

分生胞子ハ幅廣ク (平均 28 μ 以上) 內生菌絲ハ 1—3 箇ノ隔膜

ヲ有シ長サ 48–100 μ……………………………………(H)

(H) 內生菌絲ハ 2–3 箇ノ隔膜ヲ有シ

分生胞子ノ長幅ノ比ハ 2.553 幅平均 33.26 μ……………………

……………………………………Phyllactinia kakicola Saw.

內生菌絲ハ 1 箇ノ隔膜ヲ有シ

分生胞子ノ長幅ノ比ハ 2.945 幅平均 29.19 μ……………………

……………………………………Ovulariopsis Cephalanthi Saw.

(I) 吸器ハ柵狀組織細胞ノ上位又ハ中位ニ穿入ス……………………

……………………………………Ovulariopsis Broussonetiae-papyriferae Saw.

吸器ハ柵狀組織細胞ノ下位又ハソレニ隣接セル海綿狀組

織細胞ニ穿入ス……………………………………(J)

(J) 擔子梗ノ基本細胞ハ普通 1 細胞ナリ……………………(K)

擔子梗ノ基本細胞ハ普通 2 細胞 (1—3) ヨリ成ル……………(M)

(K) 分生胞子ハ平滑ニシテ長棍棒狀,長幅ノ比ハ 3.305

內生菌絲ノ直徑 4—5 μ 吸器ハ長橢圓ニシテ柵狀組織細胞ノ

下位ニ穿入ス……………………Ovulariopsis Salicis-Warburgi Saw.

分生胞子ハ粗面,短棍棒狀,長幅ノ比ハ約 3.0

內生菌絲ハ直徑 6—9 μ 吸器ハ球狀ニシテ海綿狀組織ノ

上方部細胞ニ穿入ス……………………………………(L)

(L) 分生胞子ハ屢々中央部ニテ縊ル

內生菌絲ハ太ク (8–9 μ) 先端部疣狀突起ヲ有シ隔膜ハ普通 2

箇ナリ……………………………………Phyllactinia Pyri-serotinae Saw.

分生胞子ハ中央部ニテ縊レス

内生菌絲ハ細ク (6–7 μ) 先端部ニ疣ヲ缺キ隔膜ハ普通1箇ナリ……………………………………Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw.

(M) 吸器ハ球狀ニシテ分生胞子ハ短棍棒狀大サ平均 76.91×27.15 μ アリ……………………………………Phyllactinia Actinidiae-formosanae Saw.

吸器ハ橢圓狀ニシテ分生胞子ハ倒卵狀長橢圓乃至紡錘狀ナリ……………………………………(N)

(N) 分生胞子ハ平滑紡錘狀大サ平均 71.05×29.48 μ.

擔子梗ハ長ク 298–422 μ アリ……………………………………

……………………………………Phyllactinia Actinidiae-latifoliae Saw.

分生胞子ハ粗面,倒卵狀長橢圓大サ平均 67.30×28.48 μ.

擔子梗ハ短ク 160–332 μ アリ……………………………………

……………………………………Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi Saw.

(b) 子嚢胞子時代檢索表

(A) 子嚢殼ヲ形成ス (發見)……………………………………(B)

子嚢殼ヲ形成セス (未發見)……………………………………(H)

(B) 子嚢胞子ハ落葉後ニ形成セラル……………………………………(C)

子嚢胞子ハ落葉前ニ形成セラル……………………………………(D)

(C) 子嚢殼ハ大形 (直徑平均 368.7 μ)……Phyllactinia Actinidiae-latifoliae Saw.

子嚢殼ハ小形 (直徑平均 243.2 μ)……Phyllactinia Actinidiae-formosanae Saw.

(D) 子嚢胞子ハ1子嚢內ニ普通4箇 (2–4) ヲ生ス……………………………………

……………………………………Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi Saw.

子嚢胞子ハ1子嚢內ニ常ニ2箇ヲ生ス……………………………………(E)

(E) 子嚢胞子ハ小形平均 32.4×16.9 μ アリ……………Phyllactinia Sapii Saw.

子嚢胞子ハ大形ニシテ直徑 20 μ 以上……………………………………(F)

(F) 1子嚢殼ニ含マル丶子嚢數多シ (平均 16.2 箇)……………………………………

……………………………………Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw.

1 子囊殼ニ合マル丶子囊數少シ (平均13箇以下)........................(G)

(G) 子囊胞子ハ大形,平均 45.1×26.5 μ..............Phyllactinia kakicola Saw.

子囊胞子ハ小形,平均 37.8×22.3 μ......Phyllactinia Pyri-serotinae Saw.

(H).........Ovulariopsis Alni-formosanae Saw.

O. Asclepiadis-curassavicae Saw.

O. Ampelopsidis-heterophyllae Saw.

O. Ampelopsidis-ciliatae Saw.

O. Cephalanthi Saw.

O. Caricae Saw.

O. Macarangae Saw.

O. Salicis-Warburgi Saw.

O. Broussonetiae-papyriferae Saw.

文 献

Berkeley, R. M. J.—Notes of North American Fungi. in Grevillea. Vol. IV. p. 158., 1876.

Bivoni Bernardi, A.—Stirp. Rar. Sic. Manip. III. p. 19., 1815.

Buller, A. H. R. & Dearness, J.—Flora of Manitoba. pp. 169-171., 1929.

Cooke, M. C.—Rust, Smut, Mildew and Mould. p. 218., 1870.

Cooke, M. C.—Handbook of British Fungi. Vol. II. p. 646., 1871.

Cooke, M. C. & Peck, C. H.—Journ. of Bot. N. S. Vol. I. p. 11., 1872.

De Bary, A. & Woronin, M.—Beitrage zur Morphologie und Physiologie der Pilze. III. Reihe 2. p. 52., 1870.

De Candolle, A. P.—Flora francaise. II. p. 272, 273., 1805.

De Candolle, A. P.—Flora Francaise. Tome II. p. 730, 731., 1805.

De Candolle, A. P.—Synopsis Plantarum. p. 57., 1806.

De Candolle, A. P.—Flora Francaise. VI. p. 107., 1815.

Delacroix, G.—Travaux dela Station de Patologie Vegetale. Sur le "Blanc" des feuilles de Mûrier de Madagascar produit par Ovulariopsis moricola nov. sp. G. Del. in Bull Soc. Myc. France. XIX. p. 342-346., 1903. and in Zeitschr. fuer Pflanzenkrankh. XIV. pp. 273-274., 1904.

Duby, J. E.—Botanicon Gallicum. ed. II. pars. II. p. 869-871., 1830.

Duggar, B. M.—Fungous Diseases of Plants. p. 231., 1909.

Ellis, J. B. & Everhart, B. M.—North American Pyrenomycetes. p. 20-21, pl. 3., 1892.

Eriksson, J.—Ueber die Spezialisierung des Parasitismus bei den Getreiderostpilzen. in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 12., 1894.

Eriksson, J.—Neue Untersuchungen ueber die Spezialisierung, Verbreitung und Herkunft des Schwarzrostes, Puccinia graminis Pers. in Jahresb. f. Wiss. Bot. 29., 1896.

Esenbeck, C. G. Nees von.—Das System der Pilze und Schwamme. p. 148., 1817.

Fairman, C. E.—New or Noteworthy Ascomycetes and lower fungi from New Nexico. in Mycologia. Vol. X. p. 239., 1918.

Foex, E.—Notes sur quelque Erysiphacees. in Bull. Soc. Mycol. de France. XLI. 4. pp. 417-438. 15, Pl. 1. fig., 1926. and Review of Applied Mycol. Vol. V. p. 699., 1926.

Fragoso, R. G. & Ciferri, R.—Hongos parasitos y Saprofitos dela Republica Dominicana. 5a Serie, in Estacion Agron. de Haina. Serie B. Bot. No. 7. p. 13., 1926.

Fries, E.—Systema Mycologicum. 888. p. 245., 1829.

Fuckel, L.—Symbolae Mycologicae. p. 79., 1869-1870.

Gäumann, G.—Ueber die Formen der Peronospora parasitica (Pers.) Fries. in Beih. zum Bot. Centralbl. 35., 1918.

Gäumann, G.—Beitrage zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda., 1923.

Hammarlund, C.—Zur Genetik, Biologie und Physiologie einiger Erysiphaceen. in Hereditas. Vol. VI. 1. pp. 1-126. 1 fig., 1 diag., 8 graphs., 1925. and in Review of Applied Mycology. Vol. IV. p. 431., 1925.

Hara, K.—實驗樹木病害篇 p. 113., 1927.

Harper, R. A.—Sexual Reproduction and the Organization of the Nucleus in Certain Mildews. 1905.

Hartig, R.-Lehrbuch der Baumkrankheiten. p. 69., 1889.

Hector, G. P.—Annual Report of the Economic Botanist to the Government of Bengal for the Yesr 1925-1926., 1927. and in Review of Applied Mycology. Vol. VII. p. 304., 1928.

Hennings, P.—Engler Jahrb. XXVIII. p. 271., 1900.

Hori, H.—農作物病學、p. 262., 1907.

Ideta, A.—日本植物病理學、p. 215., 1909.

Ideta, A.—續日本植物病理學、p. 217., 1923.

Jaap, O.—Beitrage zur Kenntnis der Pilze Dalmatiens. in Ann. Mycol. XIV. p. 40., 1916.

Karsten.—Act. Soc. F. F. Fenn. II. p. 92., 1885.

Léveillé, J. H.—Organisation et Disposition Methodique le Genre Erysiphe. in Ann. Sc. Nat. III. Tome 15. p. 109., 1951.

Lind, J.—Bemerkungen ueber einige Parasitische Pilze aus Russland. in Ann. Mycol. VI. p. 102., 1908.

Lind, J.—Danish Fungi. 1913.

Lindau, G.—Hilfsbuch fuer das Sammeln Parasitischen Pilze. 2 Auflage. 1922.

Magnus, P.—Verhandl. Zool.-Botan. Gesellsch. Wien. 1900. p. 445. Tab. II. fig. 11-13.

Marchal, E.—De la Specialisation du Parasitisme chez l'Erysiphe graminis. in Comptes Rendus. CXXXV. p. 210., 1902.

Massee, G.—Text Book of Plant Diseases. p. 361., 1899.

Miura, M.—Flora of Manchuria & East Mongolia. Pt. III. Fungi. p. 140., 1928.

Miyake, I.—Studies in Chinese Fungi. in Tokio Bot. Mag. Vol. 26. No. 303. p. 54., 1902.

Miyake, I.—Studien ueber Chinesische Pilze. in Tokio Bot. Mag. Vol. 27. No. 314. p. 40., 1013.

Nakata, K. & Takimoto, S.—朝鮮作物病害目錄、p. 32., 1928.

Nannizzi, A.—Una Specie critica di "Oidium" sulla "Robinia hispida" L. (Oidium orbiculare Nannizzi=O. monosporum Pass.; Ovulariopsis monospora (Pass.) P. A. Sacc. e D. Sacc.) in Riv. Patol. Veg. XIII. 7-8. pp. 121-127., 1923. and in Review of Appl. Mycol.

Nees von Esenbeck, C. G.—Das System den Pilze und Schwamme. p. 148., 1817.

Neger, F. W.—Ber. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 17. p. 235., 1899.

Neger, F. W.—Erysipheen, Lév. in Kryptog.-flora der Mark Brandenburg. VII. heft. 1 p. 134-135., 1905.

Oudemans, C. A. J. A.—Rev. des Champ. tant Super. qu'infer. trouv. jusqu'a ce Jour. dans les Pays-Bas. Tome II. p. 85., 1897.

Oudemans, C. A. J. A.—Enumeratio Systematica Fungorum. 1919-1924.

Palla, E.—Ueber die Gattung Phyllactinia. in Ber. der Deutsch. Bot. Ges. XVII. p. 64-72. Pl. 5., 1899.

Passelini.—N. Giornale Bot. Ital. 1881. p. 282.

Patouillard, N. & Hariot, P.—Enumeration des Champignons recolte par M. A. Chevalier au Senegal et dans le Soudan occidental. in Journ. de Bot. XIV p. 245., 1900.; and in Saccardo, Syll. Fung. XVI p. 1036., 1902.

Persoon, C. H.—Observationes Mycologicae. I. p. 13., 1796.

Persoon, C. H.—Synopsis Methodica Fungorum. I. p. 124., 1801.

Petrak, F.—Beitrage zur Pilzflora von Albanien und Bosnien. in Ann. Mycol. XX. p. 8., 1922.

Potebnia, A.—Beitrage zur Micromycetenflora Mittel-Russlands. in Ann. Mycol. VIII. p. 45., 1910.

Rabenhorst, L.—Deutschl. Kryptog.-Flora. Bd. I. p. 234., 1844.

Rankin, W. H.—Manual of Tree Diseases., 1923.

Ranojevic, N.—Zweiter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. in Ann. Mycol. VIII. p. 357., 1910.

Ranojevic, N.—Dritter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. in Ann. Mycol. XII. p. 395., 1914.

Rebentisch, J. F.—Prodromus Florae Neomarchiae. p. 360. Pl. 3. f. 14., 1804.

Rehm, H.—Ascomyceten. Fasc. XVI. in Hedwigia. XXIV. p. 70., 1885.

Rehm, H.—Ascomycetes exs. Fasc. 54. in Ann. Mycol. XII. p. 169., 1914.

Reinking, O. A.—Philippine Economic-Plant Diseases. in Philippine Journ. of Science. Vol. 13. No. 4 & 5 p. 219., 1918.

Reinking, O. A.—Host Index of Diseases of Economic Plants in the Philippine. in The Philippine Agriculturist. Vol. 8. no. 1-2. p. 49., 1919.

Ressencourt.—Recherches sur un Oidium du Mûrier. in Bull. Econ. de l'Indochine. XXX. 183. pp. 41-62., 1927. & in Review of Appl. Mycol. Vol. VI. p. 519., 1927.

Review of Applied Mycology. Vol. V. p. 215., 1926.; Vol. I. p. 155., 1922.

Rhind, D.—Report of the Mycologist, Burma, for the period ending 30th June, 1924.—Rangoon, Sup'dt, Government printing & Stationery, Burma. p. 6., 1924. in Rev. of Appl. Mycol. Vol. IV. p. 259., 1925.

Saccardo, P. A.—Sylloge Fungorum. Vol. I. p. 5., 1882.
" " Vol. IX. p. 366., 1891.
" " Vol. XIV. p. 462., 1899.
" " Vol. XVI. p. 398-399., 1902.
Vol. XVI. 1025., 1902.
Vol. XVI. p. 1036., 1902.
" " Vol. XVII. p. 524., 1905.
" " Vol. XVIII. p. 506., 1906.
" " Vol. XXII. p. 20., 1913.

Salmon, E. S.—On Certain Structures in Phyllactinia. in Journ. of Bot. 37. p. 449-454. Pl. 402., 1899.

Salmon, E. S.—Monograph of the Erysiphaceae. p. 228., 1900.

Salmon, E. S.—Supplementary Notes on the Erysiphaceae. in Torrey Bot. Club. Bull. 26. 1-22; 83-108; 181-210; 302-316; 647-649., 1902.

Salmon, E. S.—On Specialization of Parasitism in the Erysiphaceae. in Beiheft z. Bot. Centralbl. Bl. XIV. p. 261-315., 1903.

Salmon, E. S.—Cultural Experiments with the Barley Mildew, Erysiphe graminis DC. in Ann. Mycol. Vol. II. p. 70., 1904.

Salmon, E. S.—On Specialization of Parasitism in the Erysiphaceae. II. in New Phytologist. Vol. III., 1904.

Salmon, E. S.—On Erysiphe graminis DC. and its adoptive parasitism within the Genus Bromus. in Ann. Mycol Vol. II. p. 255-267., 1904.

Salmon, E. S.—On the Identity of Ovulariopsis Patouill. and Hariot with the conidial Stage of Phyllactinia Lév. in Ann. Mycol. Vol. II. p. 438., 1904.

Salmon, E. S. (a)—Preliminary Notes on an Endophytic Species of the Erysiphaceae. in Ann. Mycol. Vol. III. p. 82., 1905.

Salmon, E. S. (b)—The Erysiphaceae of Japan. II. in Ann. Mycol. III. p. 251., 1905.

Salmon, E. S. (c)—Ann. Mycol. Vol. III. p. 439., 1905.

Salmon, E. S. (d)—On the Variation shown by the conidial stage of Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. (1). in Ann. Mycol. IV. p. 493., 1905.

Salmon, E. S.—The Erysiphaceae of Japan. in Ann. Mycol VI. p. 10., 1908.

Sawada, K.—分生胞子時代ヨリ觀タル粉病菌科(臺灣總督府農事試驗場特別報告、第9號) 1914.

Sawada, K.—臺灣菌類資料、第七、(臺灣博物學會々報、No. 23.) 1916.

Sawada, K.—Descriptive Catalogue of the Formosan Fungi Pt. I. p. 186, (臺灣總督府農事試驗場特別報告、第19號、)1919.

Sawada, K.—分生胞子時代ヨリ觀タル粉病菌屬(臺灣總督府中央研究所農業部報告、第24號、)1927.

Secretan, L.—Mycographie Suisse, ou Description des Champignons. Tome III. p. 398, 654., 1833.

Seymour, A. B.—Host Index of the Fungi of North America. 1929.

Shirai, M. & Hara, K.—A List of Japanese Fungi hitherto Known. p. 266., 1927.

Spegazzini, C.—Fungi Patagonici. No. 111. in Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba. 11., 1887.

Stakman, E. C. and Levine, M. N.—The Determination of Biologic Forms of Puccinia graminis on Triticum spp. in Minn. Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. 8, 10 p., 1922.

Stakman, E. C., Levine, M. N. & Bailey, D. L.—Biologic Forms of Puccinia graminis on varieties of Avena spp. in Journ. Agr. Res. 24. p. 1013., 1923.

Stakman, E. C. & Levine, M. N.—Puccinia graminis poae Erikss. and Henn. in the United States. in Journ. Agr. Res. 28. No. 6. p. 541., 1924.

Stevens, F. L.—Plant Disease Fungi. p. 141-142. fig. 135., 1925.

Sydow, P. & H.—Monogr. Uredin. Vol. I. 1904, II. 1909.

Sydow, H. & P.—Micromycetes Japonici. in Ann. Mycol. VII. p. 170., 1909.

Sydow, H. & P.—Einige Neue resp. Bemerkenswerte Pilze aus Suedafrika. in Ann. Mycol. VII. p. 546., 1909.

Sydow, H. & P.—Ein Beitrag zur Kenntnis der Parasitischen Pilzflora des Nordlichen Japans. in Ann. Mycol. XI. p. 113., 1913.

Sydow, H.—Beitrage zur Kenntnis der Pilzflora des Sudlichen Ostindiens. in Ann. Mycol. XII. p. 490., 1914.

Sydow, H. & P.—Aufzahlung einiger in d. Provinzen Kwangtung und Kwangsi gesammelter Pilze. in Ann. Mycol. XVII. p. 143., 1919.

Sydow, H. & Petrak, F.—Ein Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Nordamerikas, insbesondere der nord

westlichen Staaten. in Ann. Mycol. XX. p. 179., 1922.

Theitsen, F. & Sydow, H.—Synoptische Tafeln. in Ann. Mycol. XV. p. 454., 1917.

Tulasne, L. R. & Tulasne, C.—Selecta Fungorum Carpologia. Tome I. p. 194., 1859.

Van der Bijl, P. A.—On a Fungus—Ovulariopsis Papayae n. sp.—which causes Powdery mildew on the leaves of e Papaw Plant. (Carica Papaya L.) in Trans. Roy. Soc. S. Africa. IX. 2. pp. 187-189. 1 Pl. 1 fig., 1921.; in Rev. of Applied Mycol. Vol. I. p. 106., 1922.

Voglino, P.—Contribuzione allo studio della Phyllactinia corylea. in Nuovo Giorn. Bot. italiano. XII. p. 313-327., 1905.; in Zeitschrift fuer Pflanzenkrankh. Bd. XVI. p. 312., 1906.

Wakefield, E. M.—On Two Species of Ovulariopsis from the West Indies. in Roy. Bot. Gardens, Kew. Bull of Miscell. Inform. 1920. p. 235-238.

Walles, C. G.—Provisional List of the Parasitic Fungi of the Philippine Islands. in Philippine Agric. Review. Vol. XV. No. 2. p. 50., 1922.

Weiss, J. E.—Einfluss der Witterungs-verhaltnisse auf das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Tierischen Schadlingen. 1916 & 1917 in Zeit. f. Pflanzenkrankh. Bd. XXVIII. p. 125., 1918.

Winter, G.—Rabh. Kryptog.-flora von Deutschl., Oesterr. und der Schweiz. Bd. I. Abt. 2. p. 42., 1 7.

Zeller, S. M.—Contributions to our knowledge of Oregon Fungi. II. in Mycologia. XIX. p. 130., 1927.

第一圖版

1. たいわんはんのきニ寄生スル Ovulariopsis Alni-formosanae Saw. ノ分生胞子（最短ヨリ最長マデノ形）（×405）

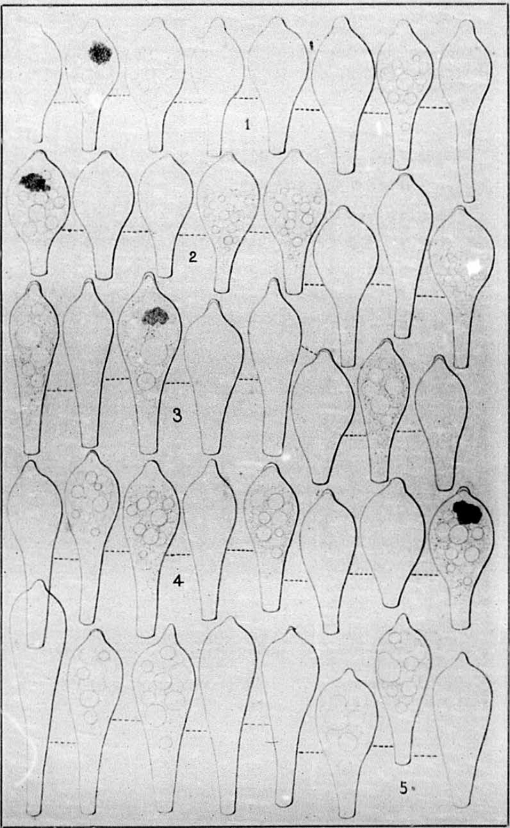
2. たうわたニ寄生スル Ovulariopsis Asclepiadis-curassavicae Saw. ノ分生胞子（最短ヨリ最長迄ノ形）（×405）

3. のぶだうニ寄生スル Ovulariopsis Ampelopsidis-heterophyllae Saw. ノ分生胞子（最短ヨリ最長迄ノ形）（×405）

4. けのぶだうニ寄生スル Ovulariopsis Ampelopsidis-ciliatae Saw. ノ分生胞子（最短ヨリ最長マデノ形）（×405）

5. たまがさのきニ寄生スル Ovulariopsis Cephalanthi Saw. ノ分生胞子（最短ヨリ最長迄ノ形）（×405）

第一圖版

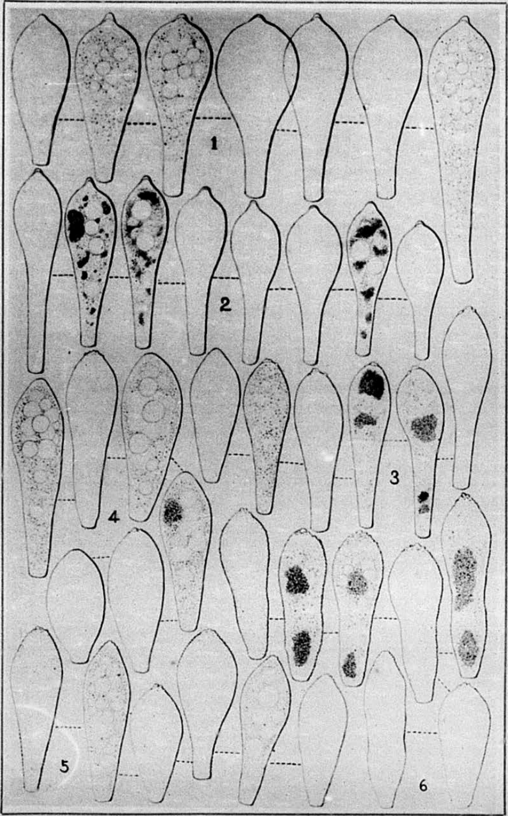


K. SAWADA, DEL.

第 二 圖 版

1. かき＝寄生スル Phyllactinia kakicola Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長迄ノ形) (×405)
2. なんきんはぜ＝寄生スル Phyllactinia Sapii Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長迄ノ形) (×405)
3. たいわんやなぎ＝寄生スル Ovulariopsis Salicis-Warburgii Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マテノ形) (×405)
4. たいわんさるなし＝寄生スル Phyllactinia Actinidiae-formosanae Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マテノ形) (×405)
5. 桑＝寄生スル Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マテノ形) (×405)
6. 梨＝寄生スル Phyllactinia Pyri-serotinae Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マテノ形) (×405)

第二圖版



K. SAWADA. Del.

第 三 圖 版

1. かぢのき=寄生スル Ovulariopsis Broussonetiae-papyriferae Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マデノ形) (×405)

2. びろうどさるなし=寄生スル Phyllactinia Actinidiae-latifoliae Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マデノ形) (×405)

3. 番木瓜=寄生スル Ovulariopsis Caricae Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マデノ形) (×405)

4. おほばぎ=寄生スル Ovulariopsis Macarangae Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マデノ形) (×405)

5. Ovulariopsis Asclapiadis-curassavicae Saw. ノ分生胞子ノ發芽 (×405)

6. Ovulariopsis Ampelopsidis-ciliatae Saw. ノ分生胞子ノ發芽 (×405)

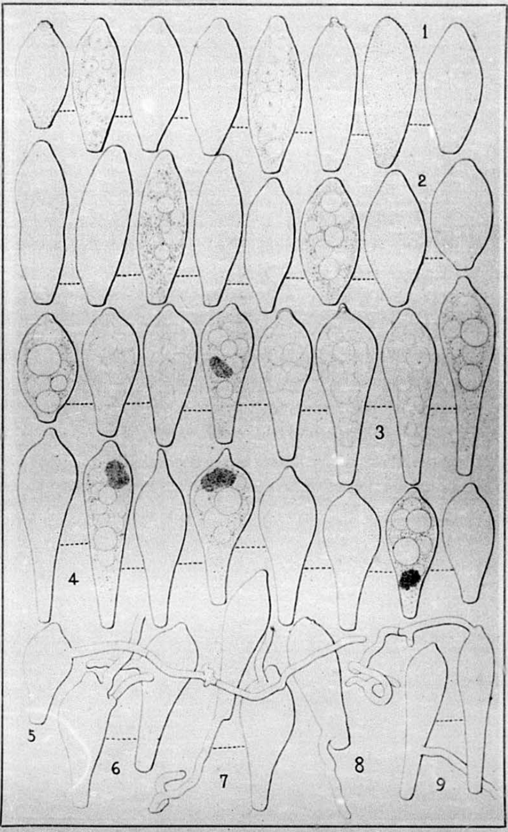
7. Ovulariopsis Macarangae Saw. ノ分生胞子ノ發芽 (×405)

8. Phyllactinia Pyri-serotinae Saw. ノ分生胞子ノ發芽 (×405)

9. Phyllactinia Sapii Saw. ノ分生胞子ノ發芽 (×405)

5—9. 分生胞子ノ發芽ノ種々相ヲ示ス

第三圖版

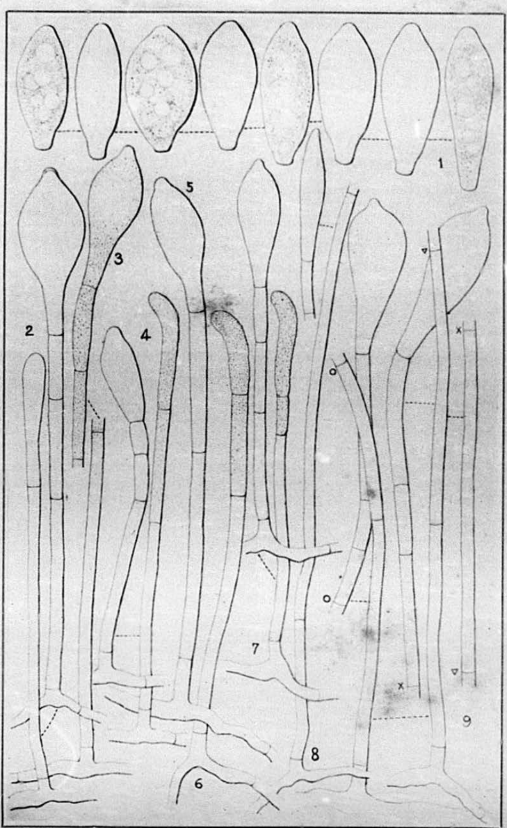


K. SAWADA. DEL.

第四圖版

1. つるかうぞニ寄生スル Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi Saw. ノ分生胞子(最短ヨリ最長マデノ形) (×405)
2. Ovulariopsis Alni-formosanae Saw. ノ擔子梗 (×405)
3. Ovulariopsis Asclepiadis-curassavicae Saw. ノ擔子梗 (×405)
4. Ovulariopsis Ampelopsidis-ciliatae Saw. ノ擔子梗 (×405)
5. Ovulariopsis Caricae Saw. ノ擔子梗 (×405)
6. Phyllactinia kakicola Saw. ノ擔子梗 (×405)
7. Phyllactinia Sapii Saw. ノ擔子梗 (×405)
8. Ovulariopsis Macarangae Saw. ノ擔子梗 (×405)
9. Ovulariopsis Cephalanthi Saw. ノ擔子梗 (×405)

第四圖版



K. SAWADA, DEL.

第 五 圖 版

1. Ovulariopsis Ampelopsidis-heterophyllae Saw. ノ擔子梗 (×405)

2. Phyllactinia Pyri-serotinae Saw. ノ擔子梗 (×405)

3. Ovulariopsis Salicis-Warburgii Saw. ノ擔子梗 (×405)

4. Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw. ノ擔子梗 (×405)

5. Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi Saw. ノ擔子梗 (×405)

6. Ovulariopsis Broussonetiae-papyriferae Saw. ノ擔子梗 (×405)

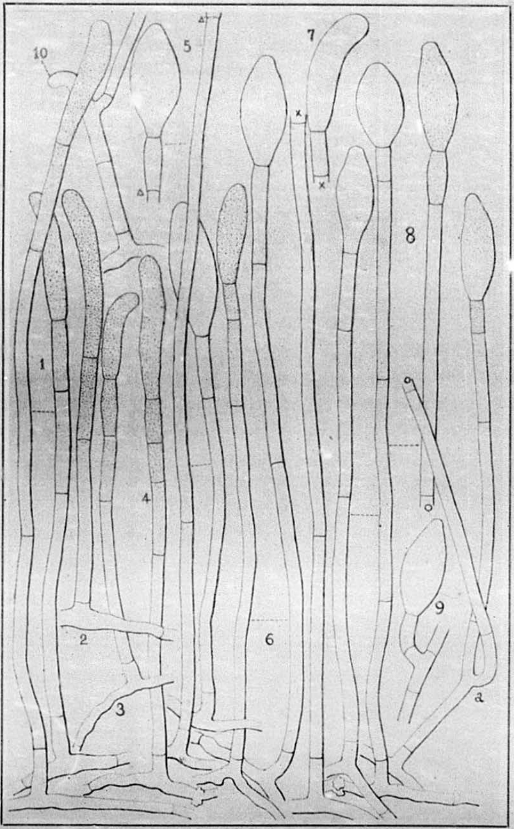
7. Phyllactinia Actinidiae-latifoliae Saw. ノ擔子梗 (×405)

8. Phyllactinia Actinidiae-formosanae Saw. ノ擔子梗及擔子梗ヨリ擔子梗ヲ分出 (×405)

9. Ovulariopsis Broussonetiae-papyriferae Saw. ノ擔子梗ノ側枝上ニ分生胞子形成 (×405)

10. Ovulariopsis Alni-formosanae Saw. ノ若キ分生胞子ヨリ擔子梗分出 (×405)

第五圖版



K. SAWADA, DEL.

第六圖版

1. Ovulariopsis Alni-formosanae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

2. Ovulariopsis Asclepiadis-curassavicae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

3. Ovulariopsis Cephalanthi Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

4. Phyllactinia kakicola Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

5. Phyllactinia Sapii Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

6. Ovulariopsis Ampelopsidis-heterophyllae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

7. Ovulariopsis Amelopsidis-ciliatae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

8. Ovulariopsis Macarangae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

9. Ovulariopsis Caricae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

10. Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

11. Phyllactinia Actinidiae-formosanae Saw. ノ内生菌及吸器 (×405)

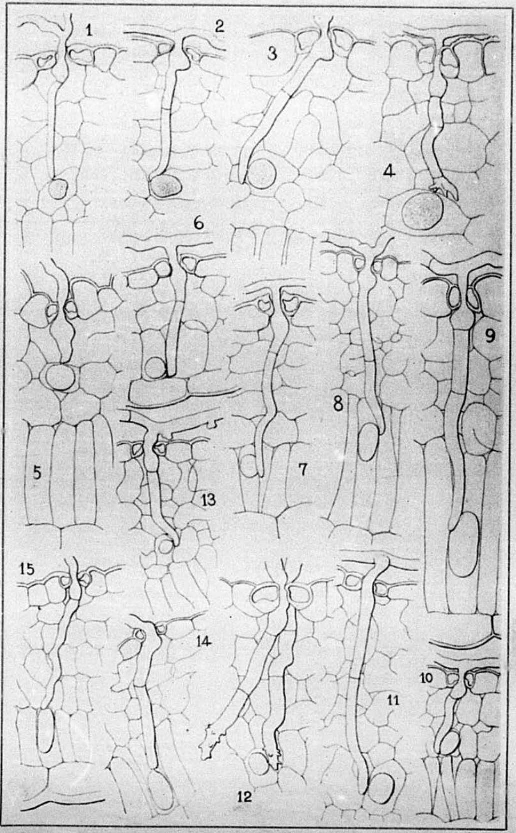
12. Phyllactiniae Pyri-serotinae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

13. Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

14. Ovulariopsis Broussonetiae-papyriferae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

15. Ovulariopsis Salicis-Warburgii Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×405)

第六圖版



K. SAWADA, DEL.

第 七 圖 版

1. Phyllactinia Actinidiae-latifoliae Saw. ノ内生菌絲及吸器 (×940)

2–5. Phyllactinia kakicola Saw.

2. 子囊殼及附屬器 (×90)

3. 子囊及子囊胞子 (×405)

4. 粘質毛 (×405)

5. 畸形ナル附屬器 (×405)

6–7. Phyllactinia Sapii Saw.

6. 子囊殼及附屬器 (×90)

7. 子囊及子囊胞子 (×405)

8–9. Phyllactinia moricola (P. Henn.) Saw.

8. 子囊殼及附屬器 (×90)

9. 子囊及子囊胞子 (×405)

10–12. Phyllactinia Pyri-serotinae Saw.

10. 子囊殼及附屬器 (×90)

11. 子囊及子囊胞子 (×405)

12. 粘質毛 (×405)

13–15. Phyllactinia Broussonetiae-Kaempferi Saw.

13. 子囊殼及附屬器 (×90)

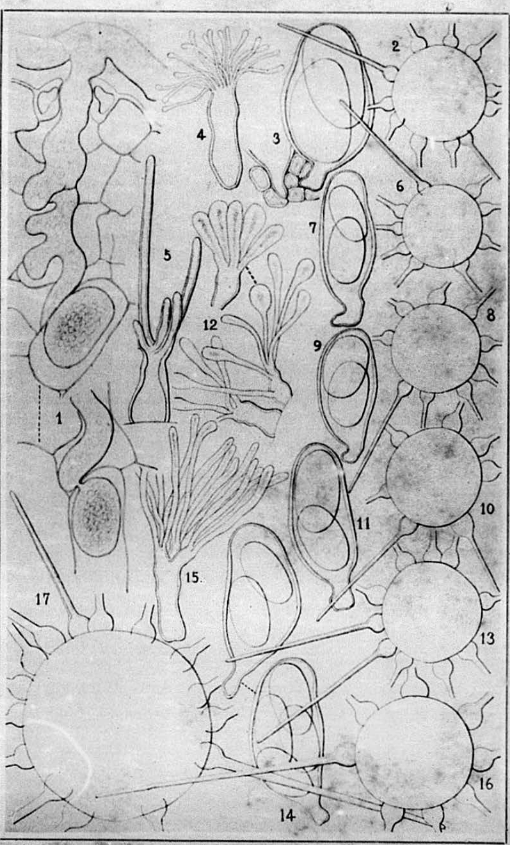
14. 子囊及子囊胞子 (×405)

15. 粘質毛 (×405)

16. Phyllactinia Actinidiae-formosanae Saw. ノ子囊殼及附屬器 (×90)

17. Phyllactinia Actinidiae-latifoliae Saw. ノ子囊殼及附屬器 (×90)

第七圖版



K. SAWADA, DEL.